
Forschungsdatenmanagement und Informationskompetenz -

Neue Entwicklungen in Hochschulbibliotheken Neuseelands

Masterarbeit

Bibliotheks- und Informationswissenschaft (Master in Library and Information Science)

Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften der Fachhochschule Köln

vorgelegt von **Katrin Steiner**

Matrikel 11080520 · katrin_steiner@web.de

am 20. Dezember 2013

bei **Prof. Dr. Inka Tappenbeck, Prof. Dr. Haike Meinhardt**

For Alastair and Margaret,
Victoria and Felix,
and all the others
who made New Zealand a second home to me.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	1
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	2
Zusammenfassung / Abstract.....	3
1. Einleitung	4
2. Forschungsdatenmanagement und Informationskompetenz – Ein Überblick zur Fachdebatte	7
2.1. Definition Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement	7
2.2. Wissenschaftspolitische Dimension – Deutscher und internationaler Kontext.....	8
2.3. Forschungsdatenmodelle	10
2.4. Forschungsdaten – Kompetenzen und Services	14
2.5. Forschungsdatenmanagement an deutschen Hochschulbibliotheken.....	19
2.6. Verbindungslinien zwischen Forschungsdatenmanagement und Informationskompetenz	22
2.6.1. Anregungen aus dem Ausland.....	22
2.6.2. Die Situation in Deutschland	29
3. Forschungsdatenmanagement in Neuseeland und der universitäre Kontext	31
3.1. Neuseeland als Forschungsgegenstand.....	31
3.2. Forschung an neuseeländischen Hochschulen – Rahmenbedingungen	32
3.2.1. Der <i>Education Amendment Act</i> und seine Auswirkungen.....	33
3.2.2. Forschungsförderungsprogramme.....	34
3.3. Open data und eResearch-Aktivitäten in Neuseeland.....	35
3.4. Universitätsbibliotheken in Neuseeland, ihre eResearch-Aktivitäten und der Informationskompetenz-Kontext	37
3.5. Forschungsdatenmanagement an Universitätsbibliotheken in Neuseeland	38
4. Forschungs- und Auswertungsdesign der vorliegenden Arbeit.....	41
4.1. Forschungskontext.....	41
4.2. Methodenwahl Experteninterview	41
4.3. Fragestellungen und Auswertungsstrategie	43
5. Auswertung.....	45
5.1. Bestehende Services im Bereich des Forschungsdatenmanagements.....	45
5.2. Probleme für Forschungsdaten-Services und Lösungsansätze.....	48

5.2.1. Rolle der Forscher.....	48
5.2.2. Auflagen bei der Forschungsförderung	50
5.2.3. <i>Institutional Policies</i> und die Rolle der Bibliotheken.....	51
5.2.4. Technologische Fragestellungen.....	53
5.2.5. Paradigmenwechsel <i>Open Data / Shared Data</i>	54
5.2.6. Zusammenarbeit oder Konkurrenz der Hochschulen?.....	55
5.2.7. Problemfaktoren im Forschungsdatenmanagement aus Sicht einer Bibliothek - Übersicht	56
5.3. Strukturelle Ansätze.....	59
5.4. Research Content Ecology – ein beispielhafter holistischer Ansatz.....	61
5.4.1. Das Modell	61
5.4.2. <i>Research Content Ecology</i> und das <i>Researcher Development Framework</i>	65
6. Fazit und Schlussfolgerungen für den neuseeländischen und den deutschen Kontext	71
6.1. LTL <i>Research Content Ecology</i> – ein Modell für andere Bibliotheken?.....	71
6.2. Schlussfolgerungen für den universitären Kontext in Neuseeland und in Deutschland	73
7. Ausblick: Forschungsdatenmanagement und Informationskompetenz – Konzeptionelle und strukturelle Erweiterungen und ihre Grenzen	76
Literaturverzeichnis	78
Anhang	89
a) Grafik Data Curation Continuum (Treloar / Harboe-Ree 2008, S. 6).....	89
b) Grafik SCONUL Seven Pillars of Information Literacy: Research (SCONUL 2011, S. 13).....	90
c) Grafik Information Literacy Lens on the Vitae RDF	91
d) Grafik LTL Research Content Ecology (Dawson 2012, Folie 14)	92
e) Research Information Sheet.....	93
f) Interviewleitfäden.....	95
Eidesstattliche Erklärung.....	99

Abkürzungen

Abb.	Abbildung
ANDS	Australian National Data Service
ANZIL	Australian and New Zealand Information Literacy Framework
CONZUL	Council of New Zealand University Librarians
CRI	Crown Research Institute
DARIAH	Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities
DCC	Digital Curation Centre
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DOI	Digital Object Identifier
GNS	Institute of Geological & Nuclear Sciences
Insbes.	insbesondere
Int.	Interview
ITP	Institute of Technology and Polytechnics
KAREN	Kiwi Advanced Research and Education Network
KII	Kommission „Zukunft der Informationsinfrastruktur“
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
LTL	Library, Teaching and Learning
NeSI	New Zealand eScience Infrastructure
NIWA	National Institute of Water & Atmospheric Research Ltd
NSF	National Science Foundation
NZGOAL	New Zealand Government Open Access and Licensing Framework
NZQA	The New Zealand Qualifications Authority
o.J.	ohne Jahresangabe
PBRF	Performance Based Research Fund
PTEs	Private training establishment
RDF	Researcher Development Framework
REANNZ	Research and Education Advanced Network New Zealand Ltd
RWTH	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
s.	siehe
SCONUL	Society of College, National and University Libraries
SEOs	state-owned enterprises
TIB	Technische Informationsbibliothek
TU	Technische Universität
UB	Universitätsbibliothek
ZPID	Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1:	derzeitiger Umgang mit Forschungsdaten (Ausschnitt aus Rümpel 2011, S. 26)	10
Abbildung 2:	Das DCC Curation Lifecycle Model (Higgins 2008, S. 136)	11
Abbildung 3:	Data Curation Continuum (Treloar / Harboe-Ree 2008, S. 6)	13
Abbildung 4:	Core Skills for Data Management (Donnelly 2008)	14
Abbildung 5:	Pyramide zu bibliothekarischen Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement (Corrall 2012, S. 111)	16
Abbildung 6:	Service-Ebenen nach Reznik-Zellen, Adamick und McGinty 2012 (S. 31)...	18
Abbildung 7:	SCONUL Seven Pillars of Information Literacy: Research (SCONUL 2011, S. 13)	23
Abbildung 8:	Information Literacy Lens on the Vitae Researcher Development Framework (Vitae 2012)	25
Abbildung 9:	Hemmnisse für die Entwicklung von Forschungsdaten-Services (aus Corrall / Kennan / Afzal 2013, S. 661)	40
Abbildung 10:	Bestehende Services im Forschungsdatenmanagement nach Aussagen in den Interviews	45
Abbildung 11:	Überblick über Probleme für Forschungsdaten-Services nach Aussagen in den den Interviews	48
Abbildung 12:	Problemfaktoren im Forschungsdatenmanagement aus Sicht einer Bibliothek (eigene Darstellung)	57
Abbildung 13:	LTL Research Content Ecology (Dawson 2012, Folie 14)	63
 Tabelle 1:	 Forschungsdaten-Services in Hochschulbibliotheken Neuseelands 2012	 39

Zusammenfassung / Abstract

Die Beschäftigung mit Forschungsdaten als Grundlage der wissenschaftlichen Arbeit ist ein neues Feld für Bibliotheken. Ihre Rolle in diesem Bereich und die Services, die sie für Wissenschaftler entwickeln könnten, wird gerade verhandelt und gewinnt vor dem Hintergrund veränderter digitaler wissenschaftlicher Arbeitsrealität an Bedeutung. Der Begriff *Informationskompetenz* hat hierbei im anglo-amerikanischen Raum eine Ausweitung erfahren, der den gesamten Forschungsprozess inklusive des Umgangs mit Forschungsdaten beschreibt.

Nach einem Überblick zu den wichtigsten Aspekten des Forschungsdatenmanagements und der Weiterentwicklung des Informationskompetenzbegriffs geht diese Arbeit der Frage nach, welche Services und Strukturen es in Neuseeland in diesem Bereich bereits gibt und welche Faktoren und Probleme den Aufbau von Services hier beeinflussen. Neuseeland kann hierbei mit seinem überschaubaren, aber gut entwickelten Hochschulsystem genutzt werden, um den Blick für ähnliche Problemstellungen in Deutschland zu schärfen. Gleichzeitig wird mit dem Ansatz der *Research Content Ecology* der Universität Lincoln ein holistischer Ansatz analysiert, der konzeptionell und strukturell einen umfassenden Service im Bereich der Forschungsunterstützung und Informationskompetenz ermöglicht und als Anregung für den deutschen Kontext dienen kann.



Dealing with research data as the basis of academic research is a new field for libraries. Their role and scope in this new field is still being discussed and gains importance within the changing reality of the digital academic research setting. In Anglo-American countries, the concept of information literacy has been broadened and now includes the whole academic research process as well as dealing with research data.

The thesis starts with an overview on the most relevant aspects of managing research data and the broadened concept of information literacy. Analysing which services and structures are being developed and applied in New Zealand in the field of research data management, the thesis then shows which factors and problems have to be considered when setting up these new services. New Zealand with its well-developed tertiary education system can serve as a model here to see which problems have to be taken into account when striving for the same aim in Germany. Structurally and conceptually, the holistic *Research Content Ecology* model of Lincoln University can serve as an example for the German context how to establish a university-wide service for the support of research activities and the enhancement of researchers' information literacy.

1. Einleitung

Saturday, 7th [October 1769]. Gentle breezes and settled weather. At 2 p.m. saw land* (*The North island of New Zealand.) from the Masthead bearing West by North, which we stood directly for, and could but just see it of the Deck at sunset. Variation per Azimuth and Amplitude 15 degrees 4 1/2 minutes East; by observation of the Sun and Moon made this afternoon the Longitude of the Ship is 180 degrees 55 minutes West, by the mean of these and Subsequent observations the Error of the Ship's account in Longitude from George's Island is 3 degrees 16 minutes; that is, so much to the Westward of the Longitude resulting from the Log, which is what is inserted in the Columns. (Cook, 1893, chapter 4)

So beginnt James Cooks Beschreibung der Sichtung Neuseelands auf seiner ersten Forschungsreise mit der *Endeavour* im Oktober 1769. Was danach geschah, kann jedes Kind in Neuseeland erzählen, und *Young Nick's Head* bei Gisborne im Osten der Nordinsel ist auch heute noch ein Ort von nationaler Bedeutung.¹ Aber was Cook in seinem Logbuch beschreibt, das zunächst nur für die britische Admiralität bestimmt war, kann auch heute noch zum Forschungsgegenstand werden – und zeigt damit, worum es in dieser Arbeit gehen wird.

Denn das Logbuch kann als Quelle für alle möglichen Fragestellungen dienen. Nicht nur um zu ermitteln, wie Cook gegenüber der britischen Admiralität berichtete – eine sehr offenkundige Forschungsfrage – sondern heute interessiert uns vielleicht eher, welche Umweltbedingungen damals geherrscht haben (vgl. hierzu Ludwig 2012, S. 300-301). Bei den akkuraten Angaben Cooks in seinem Logbuch zu Windverhältnissen, Strömungen und dem Stand der Sterne werden Wissenschaftler² schnell fündig, auch wenn sie sich mit dem Problem auseinandersetzen müssen, wo sich Cook tatsächlich befand, als er seine Aufzeichnungen machte, denn die Bestimmung des Längengrades war damals noch ein Problem (vgl. Dunn 2009, S. 76).

Cooks Logbücher können also als Forschungsdaten betrachtet werden. Wenn wir sie nun analysieren und unsere Ergebnisse zusammenstellen, sie vielleicht auch mit den Aufzeichnungen anderer Seefahrer und Chronisten dieser Zeit in Beziehung setzen, entstehen neue Übersichten, die wiederum als Grundlage für wissenschaftliche Fragestellungen dienen können. Aber wie stellen wir sicher, dass Cooks und unsere Forschungsdaten auch in 250 Jahren noch von Klimaforschern, Historikern oder Linguisten analysiert werden können?

¹ Zu den sehr problematischen Entwicklungen, die diese und die folgenden Reisen für die pazifische Welt hatten und bis heute haben, s. beispielsweise Tapsell 2009; Nugent / Newell 2009; Jensen / Jensen 2009.

² Im Folgenden wird auf die Nennung weiterer gender-spezifischer Termini verzichtet, sie sind aber mit gemeint und gedacht. Leider gibt es m.E. im Deutschen keine Möglichkeit, alle Termini elegant in einen Text einzubauen, auch wenn ich die Kennzeichnung des *gender gap* (z.B. durch ein *) in anderen Zusammenhängen durchaus verwende.

Wie können wir unsere Zwischenergebnisse anderen Forschern zur Verfügung stellen und wer hat die Rechte an den vielleicht gemeinsam erstellten Forschungsdaten? Wer *sollte* sie haben? Und woher weiß der Forscher, in welchem Zusammenhang diese Daten erstellt wurden und wie sie zu bewerten sind?

Für die wissenschaftliche Arbeit bedarf es neben der guten wissenschaftlichen Praxis, einer gehörigen Portion Quellenkritik und dem Management von Forschungsdaten auch der übergreifenden Kompetenz, überhaupt zu erkennen, welchen Informationsbedarf es gibt und welche Forschungsdaten und Informationen am besten geeignet sind, ihn zu decken. So muss der Forscher, um Cooks Angaben tatsächlich analysieren zu können, auch wissen, dass er viele seiner Ortsangaben während seiner zweiten Forschungsreise überprüfte und ein paar korrigierte. Denn auf dieser Reise konnte er auf die K1 zurückgreifen, einer Kopie der Uhr von John Harrison. Sie ermöglichte erstmals eine einfache und verlässliche Bestimmung des Längengrades, ohne dass Expertenwissen und ausführliche Tabellen zum Stand des Mondes und der Sterne vonnöten waren (vgl. Dunn 2009, S. 77-78; vgl. Hutchinson 2009, S. 81).

Für die zukünftigen Forscher sollte der Prozess der Ortsanalyse von Cooks erster Reise also nachvollziehbar sein. Dafür muss er entsprechend dokumentiert und so beschrieben werden, dass andere sich nicht dieselbe Arbeit noch einmal machen müssen. Darüber hinaus könnten andere Forscher in 250 Jahren an Cooks und an unsere Analysedaten andere Fragen stellen. In welcher Form sollten also die Angaben gemacht werden, um sie auch dann noch verstehen und einordnen zu können? Und in welchem Format sollten wir sie speichern, damit sie in 250 Jahren noch lesbar sind?

Die Begriffe *Forschungsdatenmanagement* und *Informationskompetenz* beschreiben zwei Themenbereiche, die Bibliothekare in den letzten Jahren international sehr beschäftigt haben. Im Forschungsdatenmanagement ist noch längst nicht abschließend geklärt, welche Rolle Bibliothekare hier übernehmen können und sollen.

Von Europa aus gesehen liegt Neuseeland – fast wie zu Zeiten Cooks – am anderen Ende der Welt, und es ist bisher in der internationalen und neuseeländischen bibliothekarisch-informationswissenschaftlichen Literatur noch kaum untersucht worden, welche Aktivitäten dort im Bereich Forschungsdatenmanagement an Hochschulbibliotheken stattfinden. Gerade mit dem Blick von außen lassen sich aber neuseeländische Problemstellungen, Entwicklungen und Ansätze im Forschungsdatenmanagement und der Informationskompetenz festhalten, die auch für den deutschen Kontext von Relevanz sind.

Nach einer kurzen Einführung in die Fachdebatte zum Thema Forschungsdaten und Informationskompetenz in Zeiten veränderter, digitaler und wissenschaftlicher Arbeitsreali-

tät geht diese Arbeit daher der Frage nach, welche Services Hochschulbibliotheken in Neuseeland derzeit im Bereich Forschungsdaten anbieten, welche Probleme es beim Aufbau solcher Services gibt und welche Konzepte und Ideen hier in Deutschland fruchtbar gemacht werden können.

2. Forschungsdatenmanagement und Informationskompetenz – Ein Überblick zur Fachdebatte

2.1. Definition Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement

Der Forschungsalltag von Wissenschaftlern hat sich mit der Produktion digitaler Datenmengen grundlegend gewandelt. Insbesondere in den Naturwissenschaften werden mittlerweile große Datenmengen produziert, die viel Speicherplatz benötigen. Dies wird unter dem Stichwort *data deluge* diskutiert (vgl. hierzu z.B. Pryor 2012b, S. 2-3). Gleichzeitig wird deutlich, dass die wissenschaftliche Zusammenarbeit während des Forschungsprozesses häufig mit Hilfe digitaler Instrumente erfolgt und hier die Einrichtung Virtueller Forschungsumgebungen an Bedeutung gewinnt (vgl. Lossau 2011, S. 156-157; vgl. Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur 2011, III, S. 29-30, Z. 490-529).

Der Begriff *Forschungsdaten* umfasst verschiedene Aspekte, die für jede einzelne fachwissenschaftliche Disziplin genauer gefasst werden müssen (vgl. Burger / Kindling / Liebenau et al. 2013, S. 2; vgl. Ludwig 2012, S. 299-300). In Deutschland beziehen sich viele Akteure in ihrer Definition auf die Formulierung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG):

Unter Forschungsdaten sind [...] digitale und elektronisch speicherbare, Daten zu verstehen, die im Zuge eines wissenschaftlichen Vorhabens z.B. durch Quellenforschungen, Experimente, Messungen, Erhebungen oder Befragungen entstehen. (Deutsche Forschungsgemeinschaft 2010a, S. 1)³

Diese Definition ist sehr allgemein und abstrakt, aber insgesamt bleibt festzuhalten, dass der Begriff Forschungsdaten per se vage bleiben muss, denn es ist das Kennzeichen von Wissenschaft, dass alles zum Forschungsgegenstand werden kann, so beispielsweise auch Digitalisate oder historische Wetteraufzeichnungen, die zum Zeitpunkt ihrer Erstellung nicht als wissenschaftlich interessant erschienen (vgl. Ludwig 2012, S. 300-301).

Zudem wird darauf verwiesen, dass auch Daten, die während des Forschungsprozesses entstehen und Aufschluss über das jeweilige Projektvorhaben, die Beteiligten, den Kontext u.ä. geben können, für die Erhaltung und weitere Nutzung bereits vorliegender Forschungsdaten von großer Relevanz sind:

Ohne Beschreibung ist die Benutzung digitaler Forschungsdaten gerade in interdisziplinären Kontexten unmöglich, ohne eine adäquate Forschungsdaten-Infrastruktur ist die (langfristige) Verfügbarkeit und Auffindbarkeit von Metadaten, Datendokumentation und Forschungsdaten selbst nicht möglich. (Kindling 2013, S. 144)

³ Für solche Daten wurde zunächst auch der Begriff „Forschungsprimärdaten“ verwendet, mittlerweile empfiehlt beispielsweise Winkler-Nees jedoch, nur den Begriff Forschungsdaten zu verwenden, da „Primärdaten“ zum einen eine unnötige Einschränkung darstelle und es zum zweiten eine allgemeine Definition von „Primärdaten“ nicht gebe (vgl. Winkler-Nees / Strathmann 2012, S. 30, Fußnote 18).

Im anglo-amerikanischen Bereich findet sich in diesem Zusammenhang folgende Definition:

[R]esearch data as the information and materials which form ‘the evidence necessary to produce and evaluate research results, and to reconstruct the events and processes leading to them’. (Molloy / Snow 2012, S. 102)⁴

Forschungsdatenmanagement kann daran anknüpfend folgende Aspekte umfassen und soll für diese Arbeit folgendermaßen verstanden werden:

We are using the term ‘research data management’ to incorporate the concepts of digital preservation and curation of such data produced both during research processes in higher education institutions and in the course of graduates’ professional practice. (Molloy / Snow 2012, S. 102)

2.2. Wissenschaftspolitische Dimension – Deutscher und internationaler Kontext

Mit der Veränderung der wissenschaftlichen Praxis und unter dem Kostendruck, unter dem auch öffentliche Geldgeber heutzutage stehen, wird der Umgang mit Forschungsdaten auch wissenschaftspolitisch seit einigen Jahren diskutiert und hat teilweise sowohl international als auch im deutschen Kontext Einzug in die Förderpraxis gehalten.

Da die Erstellung von Forschungsdaten teuer ist und sie die Grundlage für neue Forschungsvorhaben und Fragestellungen darstellen können, wird ihre Nachnutzbarkeit in vielen Publikationen als wichtig herausgestellt (vgl. z.B. Pryor 2012b, S. 3-4). Gleichzeitig wird die Transparenz für den Forschungsprozess hervorgehoben, da die Forschungsdaten, auf denen wissenschaftliche Publikationen beruhen, zur Überprüfung wissenschaftlicher Erkenntnisse herangezogen werden können (vgl. Büttner / Hobohm / Müller 2011a, S. 18). Schließlich wird mit der Zugänglichkeit der Daten die Hoffnung verknüpft, die Finanzierung gleicher Projekte vermeiden zu können (vgl. Donnelly 2012, S. 85).

In Deutschland versucht die DFG bereits bei der Vergabe von Projektmitteln, die Ablage solcher Forschungsdaten in Repositorien zu forcieren. So müssen Antragsteller seit 2010 zusammen mit dem Antrag ein Konzept für die Überführung der Forschungsdaten einreichen, wobei nach Möglichkeit auch die öffentliche Zugänglichkeit sichergestellt werden muss (vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft 2010b, S. 6).

Weitere wichtige Akzente setzte 2010 auch die Arbeitsgruppe „Forschungsprimärdaten“ innerhalb der Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen. Ihr Entwurf mit „Grundsätzen zum Umgang mit Forschungsdaten“ wurde 2010 unterzeichnet, womit sich Organisationen wie die Alexander von Hum-

⁴ Die Definition basiert auf einer Formulierung des britischen *Research Information Network* (vgl. Research Information Network 2008, S. 4).

boldt-Stiftung, die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, die Leibniz-Gemeinschaft, die Max-Planck-Gesellschaft und andere zum freien Zugang zu Forschungsdaten aus öffentlich finanzierten Projekten bekennen. Die Unterzeichner sprechen sich auch dafür aus, die Zugänglichmachung mit dem wissenschaftlichen Ansehen der Forscher zu verknüpfen. Zudem soll das Forschungsdatenmanagement in die wissenschaftliche Ausbildung integriert werden (vgl. Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz-Initiative der deutschen Wissenschaftsorganisationen 2010, S.1; vgl. Winkler-Nees / Strathmann 2012, S. 30).

Auch die von der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder eingerichtete Kommission „Zukunft der Informationsinfrastruktur“ (KII) griff 2010 das Thema Forschungsdaten auf und empfahl, sie als nationales Kulturgut zu begreifen. Unter den zahlreichen Vorschlägen der Kommission sind die folgenden für die vorliegende Arbeit von besonderer Bedeutung: Den Hochschulen und Forschungseinrichtungen komme es zu, das Bewusstsein für die Bedeutung von Forschungsdaten und einen adäquaten Umgang mit ihnen zu fördern. Infrastruktureinrichtungen wie Bibliotheken sollen vor Ort Dienstleistungs- und Beratungsservices für Wissenschaftler und Mitarbeiter aufbauen. Dies soll in enger Zusammenarbeit mit den Fachdisziplinen erfolgen (vgl. Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur 2011, S. 52; vgl. Winkler-Nees / Strathmann 2012, S. 31-32).

Neben der DFG, den weiteren Unterzeichnern der Allianzinitiative und KII ist auch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit der D-Grid-Initiative zur Förderung der IT-Infrastruktur für Forschungsdaten zu erwähnen.⁵

International gibt es ähnliche wissenschaftspolitische Initiativen wie in Deutschland, die teilweise bereits weiter fortgeschritten sind. So wird eine Förderpolitik, die die Zugänglichkeit der Forschungsdaten sicherstellt, im Vereinigten Königreich von verschiedenen *research councils* verfolgt (vgl. Pryor 2012b, S. 5; vgl. Donnelly 2012, S. 83-84). Auch die National Science Foundation (NSF) in den USA verlangt die Zugänglichkeit der Forschungsdaten für andere Forscher (vgl. National Science Foundation 2013, Kap. VI.D4). 2013 veröffentlichte zudem SURF, das die informationstechnologische Infrastruktur für fast alle niederländischen Hochschul- und Forschungseinrichtungen zur Verfügung stellt, einen Bericht zu Aktivitäten vor allem im europäischen Raum, die zu erfolgreichem Forschungsdatenmanagement von Forschern führen. Auch hier wird deutlich, dass die För-

⁵ Eine Übersicht zu den Aktivitäten der verschiedenen Organisationen findet sich in (Winkler-Nees / Strathmann 2012, S. 27-40). Als Einstieg kann zudem Kapitel 2.1 in (Burger / Kindling / Liebenau et al. 2013, S. 4-6) dienen. Schließlich findet sich auch im aktuell diskutierten Koalitionsvertrag 2013 von CDU, CSU und SPD die Willenserklärung, die Infrastruktur für Forschungsdaten und die Nutzung virtueller Fachbibliotheken zu stärken (CDU / CSU / SPD 2013, S. 28).

derpolitik ein maßgeblicher Faktor ist, um auf institutioneller Ebene überhaupt eine Policy zu formulieren (vgl. Mossink / Bijsterbosch / Nortier 2013, S. 5).

Schließlich ist der *Australian National Data Service* (ANDS) zu nennen, der als Referenz für den neuseeländischen Kontext relevant ist. ANDS führt die Forschungsdaten der Universitäten und Forschungseinrichtungen aller Fächer, die mit öffentlichen Geldern erstellt wurden im *Australian Research Data Commons* zusammen (vgl. Winkler-Nees / Strathmann 2012, S. 49).⁶

2.3. Forschungsdatenmodelle

Über die allgemein-abstrakten Definitionen hinaus, wie sie in Abschnitt 2.1. beschrieben wurden, gibt es vor allem zwei Modelle, die in der Fachdebatte immer wieder herangezogen werden, um den Werdegang von Forschungsdaten und die neue idealtypische wissenschaftliche Arbeitspraxis zu beschreiben (s. z.B. Büttner / Hobohm / Müller 2011; vgl. Pryor 2012a).

Anzumerken ist hier wiederum, dass der Umgang mit Forschungsdaten für jede wissenschaftliche Fachdisziplin sehr unterschiedlich ist. Häufig gibt es jedoch das Problem, dass die Forschungsdaten zwar während des Forschungsprozesses dem Forschungsteam oder dem einzelnen Forscher zur Verfügung stehen, nach Abschluss einer Publikation jedoch nur selten so gespeichert oder veröffentlicht werden, dass sie für weitere Forschungsvorhaben genutzt werden können. Viele Forscher legen die Daten auf privaten Laufwerken und institutionellen Rechnersystemen ab, wo sie verbleiben oder nach Abschluss des Forschungsprojektes vernichtet werden (vgl. Rümpel 2011, S. 26).

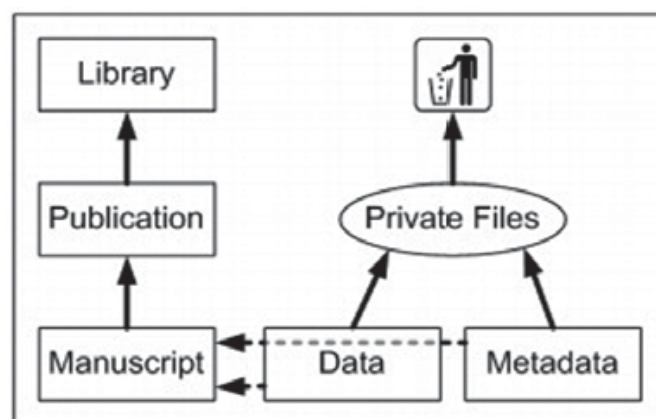


Abbildung 1: derzeitiger Umgang mit Forschungsdaten (Ausschnitt aus Rümpel 2011, S. 26)

Im Gegensatz hierzu steht der ideale Forschungsdatenkreislauf, wie er im Modell des *Digital Curation Centre* (DCC) beschrieben wird. Im Zentrum stehen, so Rümpel, hier die Daten, ihre Erhaltung (*preserve*) und Pflege (*curate*). Bei der Erhaltung der Daten geht es

⁶ Ein kontrastierender Vergleich zwischen dem australischen und dem US-amerikanischen Ansatz findet sich in Treloar / Choudhury / Michener 2012.

um Fragen der Langzeitarchivierung, während es bei der Pflege darum geht, die Daten so zu behandeln, dass sie nutzbar bleiben. Beide Prozesse greifen ineinander und sollten während des gesamten Zyklus der Daten erfolgen. Pflege und Erhaltung sind also nach Rümpel Kernaspekte der sogenannten *digital curation* (vgl. Rümpel 2011, S. 28).⁷

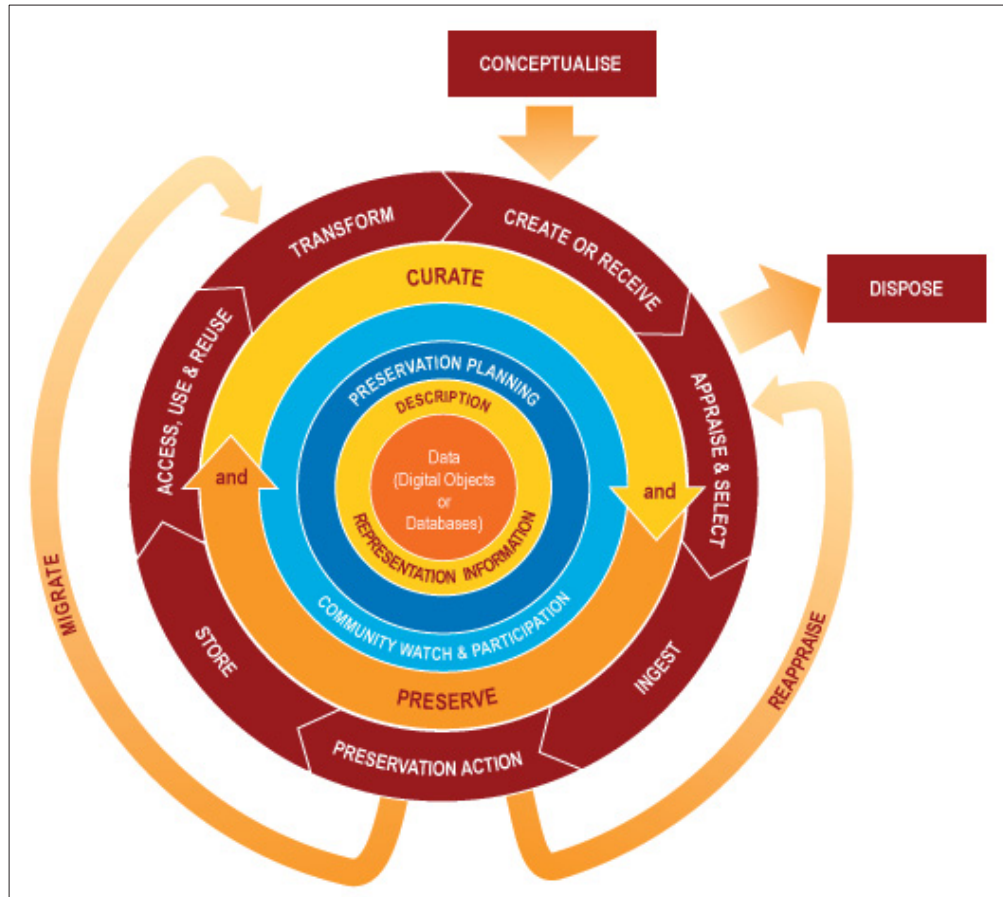


Abbildung 2: Das DCC Curation Lifecycle Model (Higgins 2008, S. 136)

Das oben abgebildete Modell weist acht aufeinanderfolgende Phasen auf. In der ersten Phase, der Konzeption des Forschungsprojekts (*conceptualise*), werden Überlegungen zur Erstellung neuer oder zur Nachnutzung bereits vorliegender Forschungsdaten angestellt (vgl. Rümpel 2011, S. 28).

Der zweite Schritt umfasst die Erstellung eigener bzw. die Übernahme bereits vorhandener Daten (*create or receive*). Da die meisten bisher vorliegenden Daten noch nicht adäquat beschrieben sind und man daher beispielsweise nicht weiß, an welchem Ort, zu welcher Zeit und mit welchen Methoden die Daten erhoben wurden, ist eine Recherche nach ihnen schwierig. Daher werden laut Rümpel in dieser Phase derzeit vor allem eigene Daten beschrieben (vgl. Rümpel 2011, S. 28).

⁷ In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die Begriffe *data curation* und *digital curation* nicht unbedingt einheitlich verwendet werden (vgl. Hank / Davidson 2009).

Der dritte Schritt umfasst eine Bewertung und Selektion der Daten (*appraise or select*). Hier wird entschieden, welche Daten speicherwürdig sind und im Zusammenhang mit der auf sie aufbauenden Publikation abgelegt werden, wobei auch rechtliche Fragen wie z.B. des Urheberrechts oder der Persönlichkeitsrechte berücksichtigt werden müssen. Zudem sind hier für das Forschungsprojekt verbindliche Richtlinien zu beachten. Daten, die nicht speicherwürdig sind, können in institutionellen Repositorien verbleiben oder werden vernichtet (*dispose*). Dies sind beispielsweise Kontrolldaten eines laufenden chemischen Prozesses, die hauptsächlich für die Überprüfung der Qualität wichtig sind (vgl. Rümpel 2011, S. 28-29).

Die speicherwürdigen Daten werden sodann in ein Repository, Datenzentrum oder Archiv überführt (*ingest*), wobei Aspekte der Langzeitarchivierung beachtet werden müssen (*preservation action*). Die Daten müssen also möglichst verlässlich, authentisch und wiederverwendbar aufbereitet sein (vgl. Rümpel 2011, S. 29).

Die Ablage der Daten (*store*) muss dann so erfolgen, dass die Daten nicht verloren gehen können, sondern sicher verwahrt werden. In der nächsten Phase (*access, use, re-use*) muss sichergestellt werden, dass die Daten permanent zugänglich sind, um eine Nutzung oder Nachnutzung zu gewährleisten. In der letzten Phase (*transform*) werden auf Grundlage der originalen Daten neue erstellt, beispielsweise indem sie für eine bestimmte Fragestellung zu neuen Sets zusammengestellt werden (vgl. Rümpel 2011, S. 29; vgl. Higgins 2008, S. 138).

Bei Betrachtung dieses Idealmodells fällt auf, wie komplex der Kreislauf von Forschungsdaten ist. Gleichzeitig wird deutlich, dass sich die Zugänglichkeit der Daten innerhalb des Forschungskreislaufs ändert und auch die Ebene der technologiegestützten Zusammenarbeit der Wissenschaftler eine Rolle spielen kann. Ausgehend von der Praxis an der Monash University in Australien verdeutlicht das *Data Curation Continuum* von Treloar und Harboe-Ree (2008) die verschiedenen Aspekte dieses Prozesses (vgl. Abb. 3).

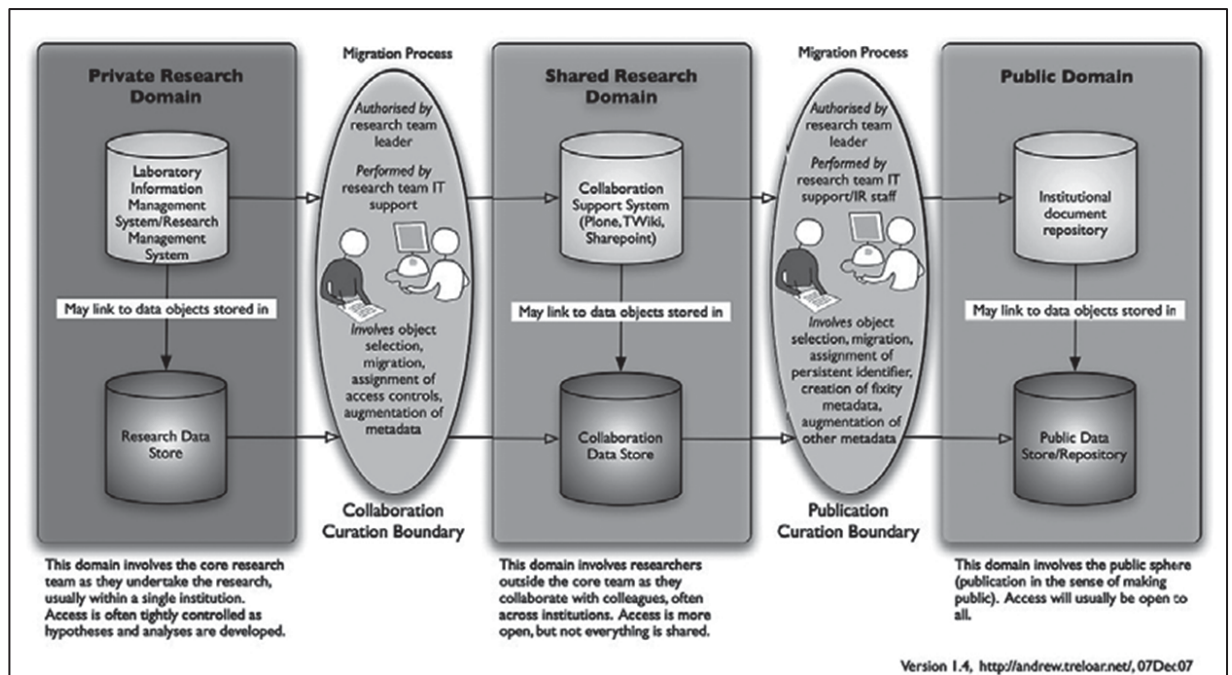


Abbildung 3: Data Curation Continuum (Treloar / Harboe-Ree 2008, S. 6) ⁸

Demnach werden Forschungsdaten während und nach dem Forschungsprozess in verschiedenen Bereichen (*domains*) abgelegt. Zunächst befinden sie sich im privaten Bereich, der nur der Forscher selbst bzw. dem Forschungsteam zugänglich ist. Auf technologischer Ebene können Arbeiten während dieser Phase beispielsweise durch ein *Research Management System* unterstützt werden, über das auf die Forschungsdaten zugegriffen wird (vgl. Treloar / Harboe-Ree 2008, S. 5; vgl. Rümpel 2011, S. 29-30)

Im Verlauf der Forschungsarbeit ist auch der Austausch mit der Fachcommunity oder Vorgesetzten von Relevanz. Für diesen Zweck des *data sharing* werden ausgewählte Daten aus dem privaten Bereich in einen kollaborativen Bereich (*shared research domain*) überführt, in dem die Zusammenarbeit über ein *Collaboration Support System* erfolgt. Auf die ausgewählten Daten kann dann über dieses System zugegriffen werden (vgl. Rümpel 2011, S. 30; vgl. Treloar / Harboe-Ree 2008, S. 5).

Nach Abschluss des Forschungsprojekts oder eines Teils eines Projekts werden die Daten dann in den öffentlichen Bereich (*public domain*) überführt und in einem Repositorium abgelegt. Die Daten werden idealerweise mit der auf ihnen beruhenden wissenschaftlichen Publikation verknüpft und stehen frei zur Verfügung. Im Vergleich zum privaten und kollaborativen Bereich wird es sich hier um weniger Daten handeln, und eine ausführlichere Beschreibung mit Hilfe von Metadaten ist vonnöten, um eine Recherche durch andere Wissenschaftler zu ermöglichen, die u. U. einen anderen fachlichen Hintergrund haben

⁸ Für eine größere Darstellung der Abbildung siehe Anhang a)

als die Ersteller der Daten (vgl. Rümpel 2011, S. 30-31; vgl. Treloar / Harboe-Ree 2008, S. 7).

2.4. Forschungsdaten – Kompetenzen und Services

Beide oben skizzierten Modelle deuten an, welche speziellen Kenntnisse zur Datenablage, der Datenbeschreibung und Datenerhaltung notwendig sind. Die verschiedenen Rollen und Verantwortlichkeiten sind nicht immer deutlich voneinander abzugrenzen, und eine Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Beteiligten ist daher unabdingbar.⁹

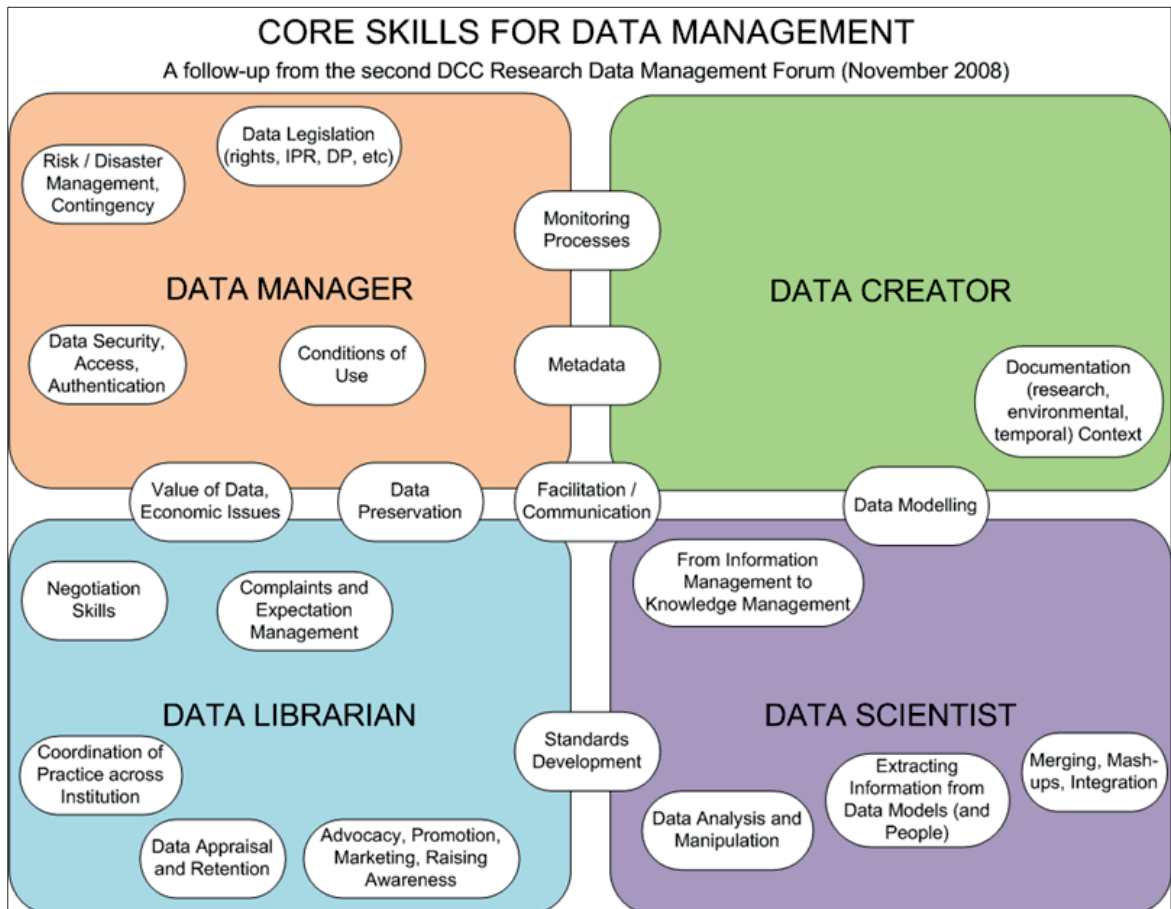


Abbildung 4: Core Skills for Data Management (Donnelly 2008)

Idealtypisch lassen sich die verschiedenen Aufgabenbereiche im Forschungsdatenmanagement in vier Kompetenz-Bereiche unterteilen, wie dies im Modell von Donnelly geschieht (Donnelly 2008, vgl. Abb. 4). Neben dem *data creator*, also dem Wissenschaftler, der beispielsweise Interviews führt oder Messwerte dokumentiert, gibt es den *data scientist*, der hauptsächlich die Daten auswertet. Der *data manager* hingegen betreut die Datenablage von der technischen Seite und ist für ihre Sicherheit zuständig. Der *data librarian*

⁹ Die grundsätzliche Debatte, ob Forschungsdatenmanagement Aufgabe von wissenschaftlichen Bibliotheken sein soll und welche Services hier geleistet werden sollen bzw. können, wird derzeit heftig geführt. S. hierzu beispielsweise die Einführung von (Sühl-Strohmenger 2013) und die Stellungnahmen von (Neuroth 2013) und (Siems 2013).

schließlich ist mit der Sammlung und Pflege der Daten befasst. Schon in der Kurzbeschreibung der Aufgabenbereiche wird deutlich, wie eng sie miteinander verzahnt sind. So findet sich in der Mitte der Grafik auch die Aufgabe, miteinander zu kommunizieren und sich gegenseitig bei der Durchführung der Aufgaben zu unterstützen (vgl. Büttner / Rümpel / Hobohm 2011b, S. 204-205).

Büttner, Rümpel und Hobohm spezifizieren die verschiedenen Aufgaben der vier Rollen (2011b, insbes. S. 205-208). Für den *data librarian* stellen sie fest, dass Bibliothekare nun bereits während des Forschungsprozesses tätig werden, nicht erst wie bisher nach Abschluss des Prozesses, wenn Forschungsergebnisse publiziert werden. Dieser „Paradigmenwechsel“ (Büttner / Rümpel / Hobohm 2011b, S. 206) bedeutet auch eine Veränderung des Berufsfeldes. Damit verbunden ist die Debatte, welche zukünftigen Kompetenzen entwickelt werden müssen und welche Rollen Bibliothekare und andere Informationswissenschaftler hier einnehmen können. Im europäischen Raum schlägt die *High Level Expert Group on Scientific Data* in einem Bericht die Einrichtung zweier spezieller Berufsbilder vor, nämlich des *data scientist* und des *data librarian*, während eine Arbeitsgruppe der *International Data Curation Education Action* (IDEA) dafür eintritt, Informationswissenschaftler und Bibliothekare so weiter- oder auszubilden, dass sie diese Aufgaben übernehmen können (vgl. Corral 2012, S. 125-126; Büttner / Rümpel / Hobohm 2011b, S. 210-215).

Unabhängig davon stellt sich für Hochschulbibliotheken die grundsätzliche Frage, ob sie im Forschungsdatenmanagement vor Ort aktiv werden wollen und welche Services hier sinnvoll entwickelt und angeboten werden können (vgl. Corral 2012, S. 110). In Rückgriff auf Lewis (2010) und Witt (2008) schlägt Corral in diesem Zusammenhang vor, sich vor allem den Bereichen zuzuwenden, in denen Bibliothekare ohnehin schon Kompetenzen für Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement entwickelt haben. Im Vergleich zum *DCC Curation Lifecycle Model* sind hier also weniger Tätigkeitsbereiche ausgewiesen (vgl. Corral 2012, S. 110-111).¹⁰

¹⁰ Darüber hinaus wird häufig auch das von Corral früher entwickelte Modell eines *hybrid information worker* herangezogen, um die verschiedenen Rollen und mögliche Konsequenzen für die Aus- bzw. Weiterbildung im Forschungsdatenmanagement zu beschreiben (vgl. Corral 2008, insbes. Folie 6). Für die in dieser Arbeit vorzunehmende Analyse der Situation in Neuseeland ist die von ihr weiterentwickelte Pyramide jedoch hilfreicher.

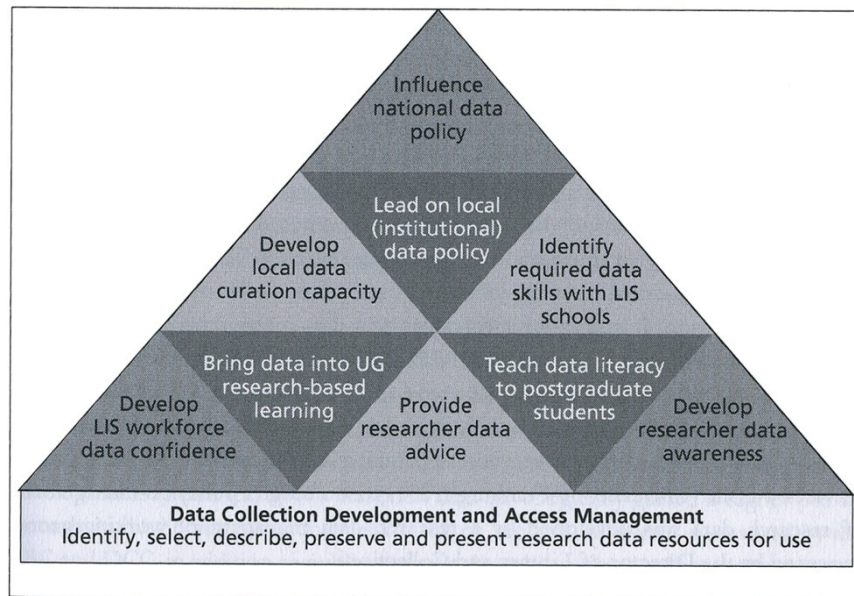


Abbildung 5: Pyramide zu bibliothekarischen Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement (Corrall 2012, S. 111)

Die Pyramide in Abbildung 5 zeigt neun Bereiche, in denen Bibliothekare aktiv werden können, wobei der Aufbau eines Datenbestands und die Sicherstellung des Zugriffs auf diese Daten als Fundament dienen. Hier geht es darum, wichtige Datensammlungen zu identifizieren, auszuwählen, angemessen zu beschreiben, sie zu archivieren und für die Nutzung aufzubereiten und zugänglich zu machen (vgl. Corrall 2012, S. 111, 117-120). In einigen Bereichen sind hier Bibliotheken bereits aktiv, beispielsweise indem sie Digitalisate von Handschriften zur Verfügung stellen.

Darauf aufbauend sollten Bibliothekare und Informationswissenschaftler im Umgang mit Forschungsdaten größere Sicherheit erlangen (*data confidence*), und das Thema sollte auch bei Studierenden angesprochen werden (*undergraduate research-based learning*). Für die Forscher sollen Beratungsangebote geschaffen werden (*data advice*), während Doktoranden und andere Graduierte in *data literacy* geschult werden.¹¹ Schließlich gehört auch die Sensibilisierung der Forscher für das Thema Forschungsdatenmanagement (*researcher data awareness*) in die unterste Stufe der Pyramide (vgl. Corrall 2012, S. 113-117).

In der mittleren Stufe finden sich Bereiche, die auch die weitergehende politische Dimension des Forschungsdatenmanagements umfassen. So sollen auf lokaler Ebene Kapazitäten und Funktionen zur Datenpflege aufgebaut werden (*data curation*) und eine verbindliche Richtlinie bzw. *data policy* zum Umgang mit Forschungsdaten entwickelt werden. Interessant ist in diesem Bereich, dass zum einen die Bibliothekare hier die Führung zur Entwicklung solcher *policies* übernehmen sollen und dass dies unter Umständen zunächst auf in-

¹¹ Was genau mit dem Begriff *data literacy* gemeint sein kann, ist noch umstritten. Vgl. hierzu Abschnitt 2.6.1. dieser Arbeit.

stitutioneller Ebene, also bezogen auf die eigene Hochschule, geschehen soll (vgl. Corral 2012, S. 112). Hierbei spielen nach Lewis die Bibliotheksdirektoren eine wichtige Rolle (vgl. Lewis 2010, S. 159). Zudem sollen, um die Fort- bzw. Ausbildung von Bibliothekaren und Informationswissenschaftlern zu verbessern, notwendige Fertigkeiten im Forschungsdatenmanagement benannt werden (vgl. Corral 2012, S. 112-113).

Auch auf nationaler Ebene, also an der Spitze der Pyramide, sollen Bibliothekare den Umgang mit Forschungsdaten thematisieren und eine nationale *data policy* beeinflussen, so es sie denn bereits gibt. Positive Beispiele lassen sich hier in Australien mit dem *Australian National Data Service* (ANDS) oder in den USA mit dem *National Science Foundation's Advisors Committee on Cyberinfrastructure* finden (vgl. Lewis 2010, S. 159; vgl. Corral 2012, S. 111-112).

Mit der Pyramide verdeutlicht Corral also, dass das Engagement von Bibliothekaren auf verschiedenen Ebenen geschehen muss, um Forschungsdatenmanagement insgesamt erfolgreich vorantreiben zu können. Durch die Anordnung auf den Ebenen wird auch die wechselseitige Beziehung der verschiedenen Bereiche deutlich. So geht es „in der Breite“ darum, in den Bibliotheken vor Ort sowohl das Personal als auch die verschiedenen Nutzergruppen mit der Thematik vertraut zu machen und neue Services zu entwickeln, während die politisch ausgerichteten Bereiche auf der mittleren Ebene und an der Spitze der Pyramide zum einen längerfristige Entwicklungen benötigen und zum zweiten von anderen Akteuren aus dem bibliothekarischen Bereich vorangetrieben werden.¹²

Eine weitere Unterteilung der bibliothekarischen Aktivitäten schlagen Reznik-Zellen / Adamick und McGinty vor (2012). Sie entwickeln hier einen Ansatz von Gold weiter, die 2010 für das Engagement von Bibliothekaren in der *data curation* drei Betätigungsfelder bzw. Ebenen sah: Die nationale Infrastruktur, die campusweite Infrastruktur sowie die Aus- und Weiterbildung (vgl. Gold 2010, insbes. S. 10-11). Reznik-Zellen, Adamick und McGinty vergleichen die Aktivitäten auf der Campus-Ebene von US-amerikanischen Hochschulbibliotheken in den drei Kategorien Bildung (*education*), Beratung (*consultation*) und Infrastruktur (*infrastructure*). Zum Bereich Bildung gehören beispielsweise Informationen über Anforderungen von Geldgebern und dem Umgang mit Forschungsdaten auf den Webseiten einer Bibliothek oder auch Workshopangebote zum Datenmanagement. Im Bereich Beratung finden sich beispielsweise umfassende Beratungsprogramme zum Datenmanagement sowie disziplinspezifische Beratungen oder auch Unterstützung bei der Datenablage. Im Bereich Infrastruktur geht es um den Aufbau institutioneller Repositorien

¹² Kritisch anzumerken ist hier, dass Corral (2012) die internationale Perspektive nicht in ihre Pyramide einbezieht. Auch hier könnten Bibliothekare, etwa über internationale Organisationen wie die IFLA, Einfluss nehmen. S. auch Abb. 12, S. 56.

ebenso wie Aktivitäten hinsichtlich der *policy*-Entwicklung an der Hochschule (vgl. Reznik-Zellen / Adamick / McGinty 2012, S. 32-33).

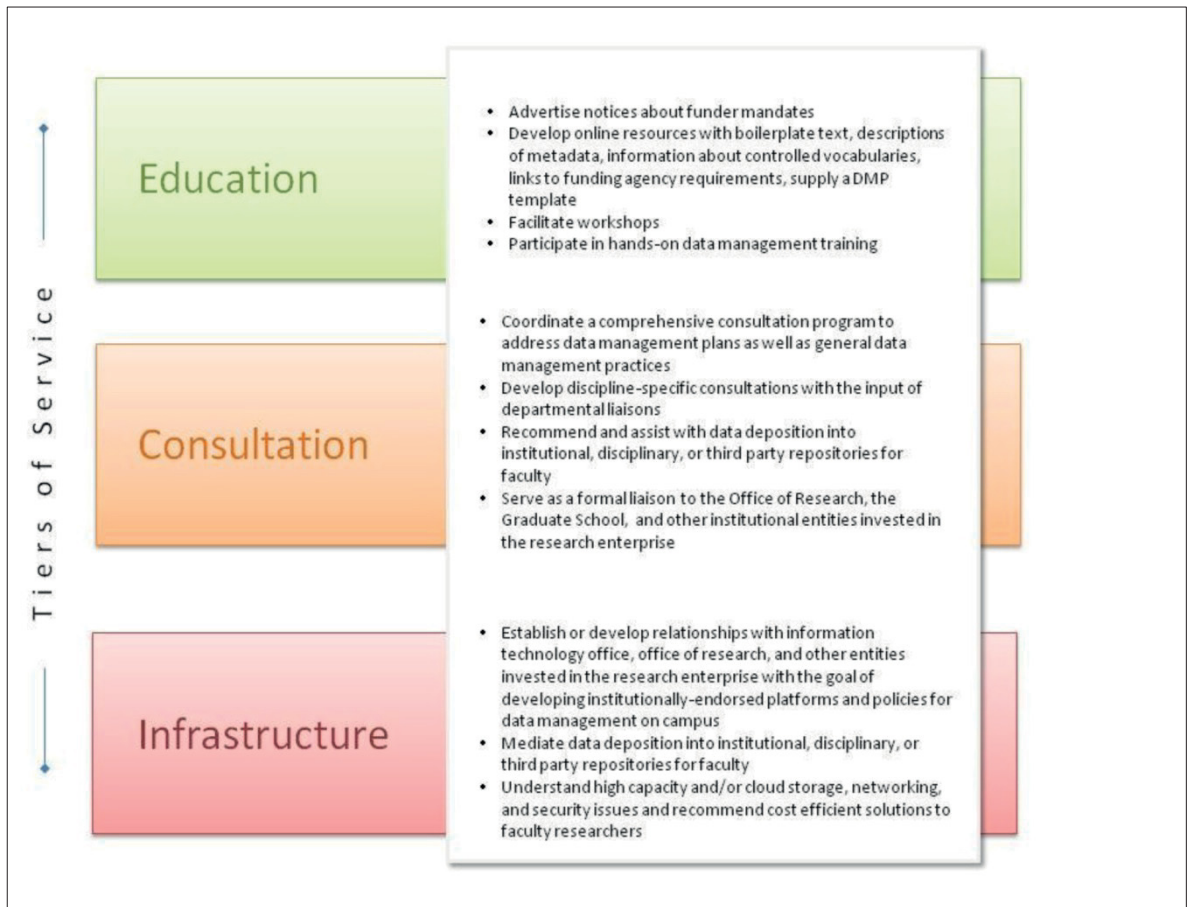


Abbildung 6: Service-Ebenen nach Reznik-Zellen, Adamick und McGinty 2012 (S. 31)

Als Messlatte hinsichtlich des Engagements dienen Reznik-Zellen, Adamick und McGinty hierbei die Fragestellungen, wie weit Forscher in die Aktivitäten involviert sind und wie hoch das Engagement der jeweiligen Institution ist:

These service levels can encompass many different activities, but are distinguished from one another based on the degree of involvement with researchers and their data: providing information to faculty; interacting with faculty on a one-to-one basis; and taking stewardship of faculty research data. (Reznik-Zellen / Adamick / McGinty 2012, S. 31)

Zwar geben Reznik-Zellen, Adamick und McGinty zu bedenken, dass jede Bibliothek unterschiedliche Ressourcen und Anforderungen von Seiten der Hochschule berücksichtigen muss (S. 30); dennoch nutzen sie das Modell, um eine Hierarchie der Aktivitäten zu erstellen.

Providing education is a low-investment strategy, but it offers limited opportunities for formal engagement with the campus community. While education is a traditional role for libraries, education in data management expands the boundary of traditional library services by targeting researchers at an earlier stage of the research process. (Reznik-Zellen / Adamick / McGinty 2012, S. 32)

Im Gegensatz zur im Zitat angesprochenen ersten Ebene weist die zweite Ebene mehr auch disziplinspezifische Beratungsaktivitäten auf, die zudem durchaus individuell oder für kleinere Gruppen geleistet werden. Ebenso werden Beratungen für die Vergabe von Metadaten in diese Ebene eingeordnet (vgl. Reznik-Zellen / Adamick / McGinty 2012, S. 32-33). Das weitaus größte Engagement weisen Bibliotheken auf, wenn sie auch in der dritten Ebene, der Infrastruktur, aktiv sind. Eine Infrastruktur für Forschungsdaten aufzubauen und zu betreiben bedeute, sich langfristig und mit vielen Ressourcen diesem Gebiet zuzuwenden. Hieran seien unterschiedliche universitäre Akteure beteiligt, beispielsweise auch das Hochschulrechenzentrum (*information technology office*) und das *research office*. Die Bibliotheken könnten hier als Koordinatoren der verschiedenen Infrastruktur-Services dienen und / oder die Hardware für die Datenablage verwalten (vgl. Reznik-Zellen / Adamick / McGinty 2012, S. 33).

Reznik-Zellen, Adamick und McGinty sehen dieses Modell als Möglichkeit, die bestehenden Services von Bibliotheken in ein Spektrum einzuordnen und damit vergleichend zu bestimmen, inwieweit die betreffenden Bibliotheken im Forschungsdatenmanagement vor Ort aktiv sind (vgl. S. 33). Ob dieses Modell tatsächlich auf andere nationale Kontexte übertragbar ist, muss jedoch noch nachgewiesen werden.

2.5. Forschungsdatenmanagement an deutschen Hochschulbibliotheken

Trotz einiger positiver und beispielhafter Entwicklungen steckt das Forschungsdatenmanagement an Universitäten in Deutschland noch in den Kinderschuhen. So stellt Winkler-Nees fest:

Der Umgang mit Forschungsdaten an Universitäten hat flächendeckend bisher noch keine besondere Bedeutung. Im Gegensatz zu Ansätzen auf internationaler Ebene sehen sich Universitäten in Deutschland bisher nicht in der Pflicht und in der Lage, Maßnahmen zur Verbesserung der Situation zu ergreifen. [...] Auf disziplinärer Ebene nutzen Wissenschaftler überwiegend [...] die bestehenden überregionalen Angebote der Wissenschaftsorganisationen oder versuchen über institutseigene Lösungen spezifische digitale Inhalte bereitzustellen. Derartige Ansätze verfügen allerdings in vielen Fällen nicht über die geforderte Nachhaltigkeit und Überregionalität für Forschungsdatenrepositorien (Winkler-Nees / Strathmann 2012, S. 26).

Zwei positive Beispiele sollen an dieser Stelle kurz genannt werden, da sie an ihrem jeweiligen Hochschulstandort in breit angelegten Ansätzen das Thema Forschungsdatenmanagement disziplinspezifisch aufgreifen und dabei sowohl bestehende Services vor Ort als auch nationale wie internationale Angebote zusammenführen. Gleichzeitig soll so versucht werden, den Umgang mit Forschungsdaten hochschulweit in allen Disziplinen zu verankern.

Zum einen entwickelt die Universitätsbibliothek Bielefeld im Pilotprojekt „Informium“ zusammen mit der soziologischen Fakultät Serviceangebote an einem vom BMBF geförderten Datenzentrum. Zugleich wird an der Entwicklung hochschulweiten *policy* zum Umgang mit Forschungsdaten gearbeitet, wobei die einzelnen universitären Institutionen spezifische Forschungsdatenmanagementpläne aufsetzen (vgl. Burger / Kindling / Liebenau et al. 2013, S. 7-8).¹³

Auch in Kiel setzt man auf die Vernetzung der verschiedenen Wissenschaftsinstitutionen, wobei neben der Zentralbibliothek Wirtschaftswissenschaften auch die Universität mit den zentralen Einrichtungen des Rechenzentrums, der Bibliothek sowie mit dem Institut für Informatik involviert sind. Im DFG-Projekt „PubFlow“ sollen Services entwickelt werden, die es den Wissenschaftlern erleichtern, Forschungsdaten in ihren wissenschaftlichen Arbeitsablauf zu integrieren. Zunächst soll dies beispielhaft für die Publikationsprozesse von Forschungsdaten in den Meeres- und Geowissenschaften geschehen, wobei auch auf das international anerkannte Open-Access-Informationssystem und -Datenrepositorium PANGAEA zurückgegriffen wird (vgl. Burger / Kindling / Liebenau et al. 2013, S. 9).¹⁴

PANGAEA nutzt den Service der Technischen Informationsbibliothek (TIB) Hannover, die für alle Fachdisziplinen *Digital Object Identifier* (DOIs) zu Verfügung stellt, so dass auch langfristig die Daten unter derselben Angabe gefunden werden können. Dies ist im Zusammenhang mit der wissenschaftspolitischen Absicht zu sehen, die Reputation solcher Forscher zu fördern, die „ihre“ Daten anderen zur Verfügung stellen (vgl. Winkler-Nees / Strathmann 2012, S. 34-35).

Neben den breit angelegten Initiativen an den Hochschulstandorten Kiel und Bielefeld gibt es auch disziplinspezifische Angebote. Beispielsweise stellt das Leibniz-Zentrum für Psychologie (ZPID) die Datenbank PSYINDEX zur Verfügung, in der nach Literatur, Testverfahren und weiteren Informationen gesucht werden kann (vgl. Winkler-Nees / Strathmann 2012, S. 25)¹⁵, während das GESIS-Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften versucht, den Werdegang von Forschungsdaten mit Serviceleistungen zu unterstützen und hier in Kooperation mit der TIB über das Projekt da|ra DOIs zur Verfügung stellt (vgl. Burger / Kindling / Liebenau et al. 2013, S. 10).

Einen Überblick über disziplinspezifische Anforderungen und Angebote bietet das in einem DFG-Projekt entwickelte Informationsportal Forschungsdaten (s. Klar / Kindling / Pampel et al. 2013). Mit verschiedenen Studien hat zudem das Kompetenznetzwerk

¹³ s. <http://data.uni-bielefeld.de/de/informium> und http://www.uni-bielefeld.de/Universitaet/Forschung/forschung_vernetzt.html (Zugriff: 18.12.2013)

¹⁴ s. <http://www.uni-kiel.de/forschung/de/data-management> (Zugriff: 18.12.2013)

¹⁵ s. <http://www.zpid.de/index.php?wahl=PSYINDEX> (Zugriff: 18.12.2013)

Langzeitarchivierung „nestor“ Grundlagen für den Umgang mit Forschungsdaten gelegt, beispielsweise einen Leitfaden zur digitalen Langzeitarchivierung (s. nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung 2012). Von Bedeutung ist auch die Bestandsaufnahme aus dem Jahr 2012, die die unterschiedlichen Aktivitäten nach Fachdisziplinen ausweist. Insgesamt wurden elf Fachdisziplinen untersucht, darunter beispielsweise Psycholinguistik, Sozialwissenschaften, Pädagogik und Erziehungswissenschaft, Geowissenschaften, Klimaforschung, Medizin, Teilchenphysik oder auch Astronomie und Astrophysik (vgl. Neuroth / Strathmann / Oßwald 2012, S. 53).

Zusammenfassend lassen sich nach Oßwald und Strathmann folgende Erkenntnisse der Bestandsaufnahme festhalten: Obwohl die Bedeutung von Forschungsdaten von vielen Experten betont wird, ist das Teilen von Daten noch keine allgemein anerkannte Praxis. Hier muss noch eine Bewusstseinsbildung in der Wissenschaft, der Gesellschaft und den Institutionen, die die Infrastruktur zur Verfügung stellen, stattfinden. Im Forschungsdatenmanagement lassen sich allgemein gültige als auch disziplinspezifische Aspekte feststellen. Eine Kooperation zwischen den beteiligten Gruppen wird daher als förderlich für ein effizientes und effektives Forschungsdatenmanagement betrachtet. Rechenzentren und Bibliotheken sind häufig in das Forschungsdatenmanagement eingebunden; allerdings ist noch nicht klar festgelegt, welche Rollen sie jeweils übernehmen sollen. Während der technische Aspekt des Speicherns von Forschungsdaten häufig bereits durch die Rechenzentren gut organisiert ist, wurde der Beschreibung der Forschungsdaten mittels Metadaten bisher kaum Priorität eingeräumt. Im Gegenteil zeigt die Erhebung, dass die Rolle von Bibliotheken in der Datenpflege (*data curation*) bisher in Deutschland noch nicht allgemein akzeptiert ist (vgl. Oßwald / Strathmann 2012, S. 3-4).

Ergänzend hebt Ludwig in seiner Zusammenfassung der Bestandsaufnahme drei Bereiche hervor, die von den Befragten in vielen Disziplinen als Herausforderung eingeschätzt werden. Neben der Frage, wie Archive bei den Forschenden an Akzeptanz im Hinblick auf die Ablage der Daten gewinnen können (explizit genannt in Medizin und Pädagogik), sind auch die Qualität und der Umfang der Datenbestände zu verbessern (Langzeitarchivierung in der Teilchenphysik, Metadatenstandards und Datenqualität in der Pädagogik, Archäologie und Biodiversität). Zudem stellt sich nach Ludwig die Frage, wie die Forschenden von der Relevanz und dem Nutzen des Forschungsdatenmanagements überzeugt werden können, wobei hier die Geistes- und Sozialwissenschaften genannt werden (vgl. Ludwig 2012, S. 309).

Hinsichtlich der organisatorischen Ebene betont Ludwig:

Zu der Kosten- und Finanzierungsfrage sind ebenfalls eine Reihe von Studien veröffentlicht worden, die die methodischen Grundlagen und eine Vielzahl von

Fallstudien liefern. Vor diesem Hintergrund scheint sich zu zeigen, dass die Schwierigkeit, die organisatorischen Aspekte und die Kosten für das Management von Forschungsdaten zu klären, nicht aus mangelndem theoretischem und methodischem Wissen resultiert. [...] Die Schwierigkeiten der Organisation und Kosten liegen hingegen in der praktischen Durchführung in der jeweiligen konkreten Situation. (Ludwig 2012, S. 308-309)

Vorschläge zur Verbesserung des Forschungsdatenmanagements beziehen sich auf die bessere Einbindung in den wissenschaftlichen Arbeitsablauf. Nach Ludwig wurden hier neben der personellen Unterstützung durch Datenmanagementspezialisten (genannt in den Sozialwissenschaften) auch der gezielte Einsatz der Technik, beispielsweise Qualitätskontrollen in den Geisteswissenschaften oder auch die Schaffung Virtueller Forschungsumgebungen in den Geowissenschaften vorgeschlagen (vgl. Ludwig 2012, S. 310). Die Befragten der Disziplinen Klimaforschung, Sozialwissenschaft und Teilchenphysik sehen zudem langfristig die Integration des Themas Langzeitarchivierung in der wissenschaftlichen Ausbildung als möglich und notwendig an (vgl. Ludwig 2012, S. 310).

2.6. Verbindungslinien zwischen Forschungsdatenmanagement und Informationskompetenz

2.6.1. Anregungen aus dem Ausland

Information literacy is an umbrella term which encompasses concepts such as digital, visual and media literacies, academic literacy, information handling, information skills, data curation and data management. (SCONUL 2011, S. 3)

Vor dem Hintergrund der veränderten wissenschaftlichen Tätigkeit wurden einige Konzepte zur Informationskompetenz in den letzten Jahren um neue Elemente erweitert. In Großbritannien hat die *Society of College, National and University Libraries* (SCONUL) 2011 die *Seven Pillars of Information Literacy* für den Bereich der Forschung genauer spezifiziert und hierbei auch um den Bereich der Daten erweitert.

SCONUL fasst Informationskompetenz in sieben Säulen zusammen, die idealtypisch im Kreis angeordnet sind. Die Kompetenzen der Forscher werden in jeder Säule in zwei Bereiche eingeteilt, nämlich das Problembewusstsein (*understands*) und die tatsächliche Fähigkeit (*is able to*).

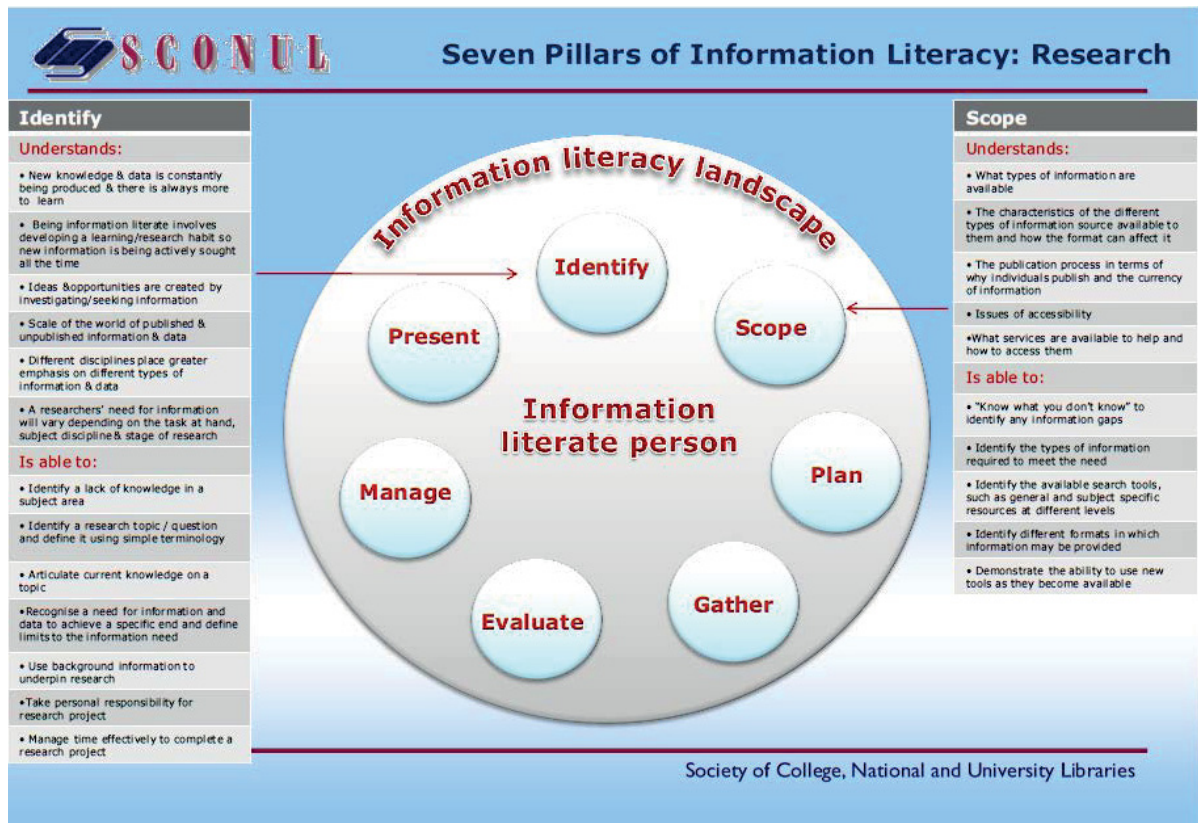


Abbildung 7: SCONUL Seven Pillars of Information Literacy: Research (SCONUL 2011, S. 13)¹⁶

SCONUL nennt Forschungsdaten und Informationen häufig zusammen. In jeder Säule werden demnach Kompetenzen beschrieben, die sich auf Forschungsdaten beziehen. Die wichtigsten lassen sich nach Corral (2012, S. 115) wie folgt darstellen:

- Informationsbedarf feststellen (*Identify*): Einen Bedarf an Information und Daten feststellen, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen und gleichzeitig die Grenzen des Informationsbedarfs festlegen können.
- Umfang benennen (*Scope*): Identifizieren, welche Informationstypen (z.B. Daten, Personen, Videos, publizierte Information) den Informationsbedarf am besten decken.
- Planen (*Plan*): die am besten geeigneten Suchinstrumente (Personen, Suchmaschinen, Datenbanken usw.) und Methoden zur Datensammlung auswählen.
- Sammeln der Information (*Gather*): auf Informationen im Volltextformat zugreifen, sowohl in gedruckter als auch in elektronischer Form, und Online-Materialien und Daten herunterladen.
- Evaluieren (*Evaluate*): Die Glaubwürdigkeit der gesammelten Daten überprüfen.

¹⁶ Für eine größere Darstellung der Abbildung s. Anhang b).

- Verwalten (*Manage*): Möglichkeiten der Datenpflege (*data curation*) identifizieren, um die Daten in ethisch verantwortlicher Weise abzulegen, so dass sie für weitere Projekte verwendet werden können.
- Präsentieren (*Present*): Verbindungen zwischen eigenen oder Teilen eigener Daten und der Forschungsliteratur erkennen.

Schon in dieser überblickshaften Aufstellung wird deutlich, dass der Begriff *Informationskompetenz* in Bezug auf Forschungsdaten sehr umfassend verstanden wird und sich nicht nur auf den Bereich des Umgangs mit bereits vorliegenden oder noch zu erhebenden Daten bezieht sondern den gesamten Forschungsprozess umfasst.

Damit sind nicht nur Bibliothekare sondern auch die Wissenschaftler selbst aufgefordert, sich und den wissenschaftlichen Nachwuchs im Umgang mit Forschungsdaten während des gesamten Forschungsprozesses weiterzubilden. In Großbritannien gibt es hierzu das von Vitae in Auftrag der *Research Councils* entwickelte *Researcher Development Framework* (RDF), auf das bei der Aus- und Weiterbildung von Graduierten und Wissenschaftlern zurückgegriffen werden kann. Die Dimensionen in der wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung in Bezug auf Informationskompetenz werden mit Hilfe der *Information Literacy Lens on the Vitae Researcher Development Framework* skizziert. Mit Bezug auf SCONUL werden hier diejenigen Bereiche besonders herausgestellt, in denen Informationskompetenz bei der Entwicklung der Forscherpersönlichkeit eine Rolle spielen (vgl. Corral 2012, S. 115; vgl. Vitae 2012).

Information literacy lens on the Vitae Researcher Development Framework using the SCONUL Seven Pillars of Information Literacy



Researcher Development Framework

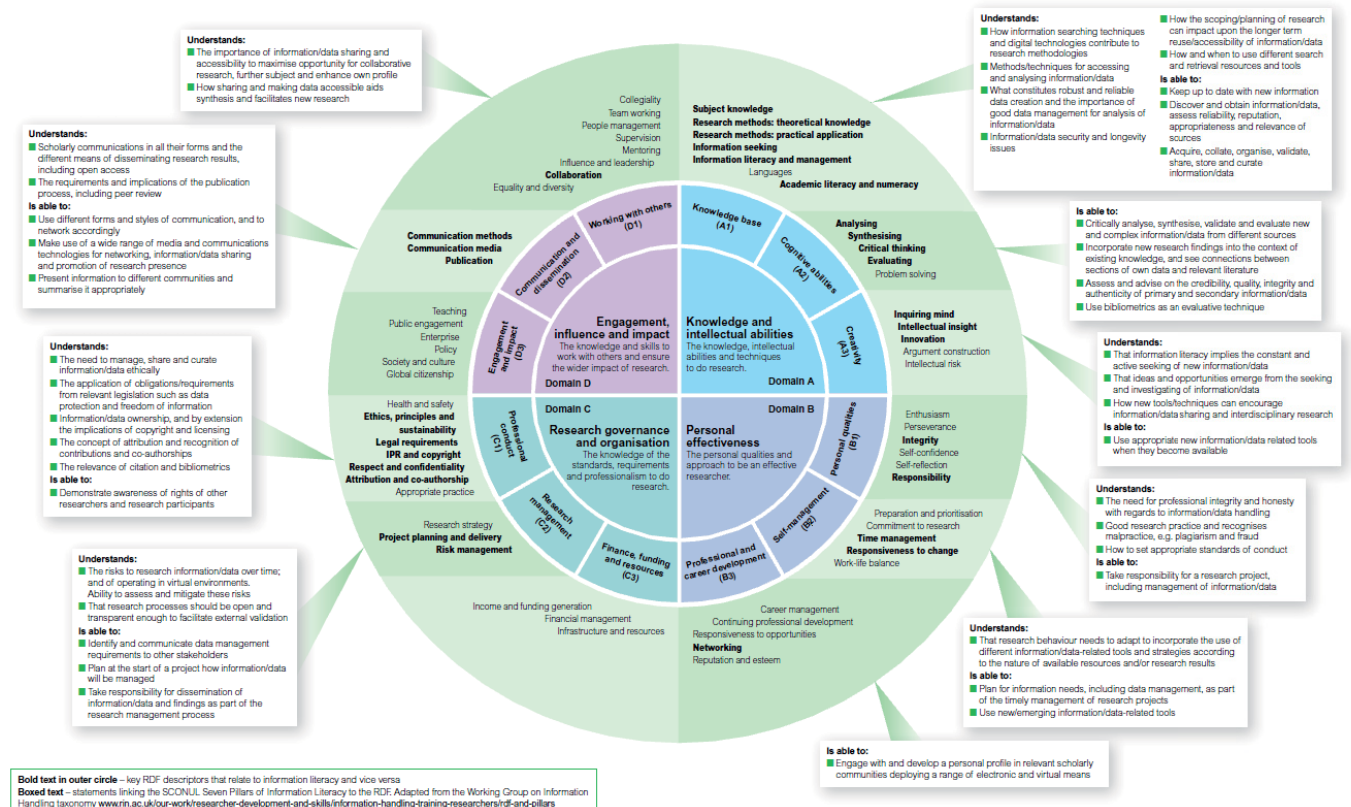


Abbildung 8: Information Literacy Lens on the Vitae Researcher Development Framework (Vitae 2012)¹⁷

Sowohl das SCONUL-Modell als auch die *Information Literacy Lens on the Vitae Researcher Development Framework* (im Folgenden kurz RDF) formulieren die Anforderungen für den Bereich Informationskompetenz und Forschungsdaten abstrakt. Die inhaltliche Ausgestaltung und die konkrete Fassung in Beratungs- und Schulungsangeboten hingegen ist für jeden fachspezifischen Kontext anzupassen und mit den Anliegen der Studierenden und Wissenschaftler abzugleichen.

Eine erste Konkretisierung und Hilfestellung bietet eine Broschüre, die begleitend zum RDF veröffentlicht wurde. Ein Quiz bietet zudem die Möglichkeit, verschiedene Aspekte des eigenen wissenschaftlichen Arbeitens selbst einzuschätzen. Jedem Aspekt sind bestimmte Fähigkeiten zugeordnet, die wiederum auf den entsprechenden Bereich im *Researcher Development Framework* und im SCONUL-Modell verweisen. Beispielsweise wird der Aspekt “I know how to look after the research data that I produce” näher spezifiziert mit: “Understanding how to organise, store and curate one’s own research data so that it can be located, shared, linked to and if appropriate made available for re-use or enrichment in the longer term.” (Bent / Gannon-Leary / Goldstein et al. 2012, S. 4) Diesem As-

¹⁷ Für eine bessere Darstellung der Abbildung s. Anhang c).

pekt ist der Bereich *professional conduct* im RDF und der Bereich *Manage* im SCONUL-Modell zugeordnet. Die Broschüre bietet zudem eine Übersicht über idealtypische Schritte des wissenschaftlichen Arbeitens, die mit kleinen Reflexionsaufgaben versehen sind, so dass der gesamte Kreis durchlaufen wird (vgl. Bent / Gannon-Leary / Goldstein et al. 2012, S. 6-17).

Darüber hinaus gibt es einige Gruppen im europäischen Raum, wie DigCCurrII oder die *International Digital Curation Education Action (IDEA) Working Group*, die zu entwickeln- de Fertigkeiten benennen. Diese weichen jedoch stark voneinander ab (vgl. Molloy / Snow 2012, S. 102).¹⁸ Daher sollte im Projekt *Data Management Skills Support Initiative (DAMSSI)*, das von *Joint Information Systems Committee (JISC)* und dem *Research Information Network (RIN)* gefördert wurde, ermittelt werden, welche Fertigkeiten als verbindliches Kernset zukünftig Eingang in die Ausbildung britischer *postgraduates* finden sollten. So wurden die Fertigkeiten, die das SCONUL-Modell sowie das RDF ausweist, mit den bereits laufenden *ResearchDataManagementTrain*-Projekten von JISC in Beziehung gesetzt (vgl. Molloy / Snow 2012, S. 103).¹⁹

Die Ergebnisse des DAMSSI-Projekts zeigen, dass sowohl das SCONUL-Modell als auch das *Researcher Development Framework* als Grundlage für die Formulierung von Lernzielen und die Einbettung von Forschungsdatenmanagement-Inhalten in *postgraduate*-Schulungen genutzt werden können. Das RDF müsste jedoch einen stärkeren Fokus legen auf den Umgang mit Informationen und Datenmanagement, während das SCONUL-Modell das umfassende Modell zum Zyklus von Forschungsdaten stärker berücksichtigen müsste (vgl. Molloy / Snow 2012, S. 104). Insgesamt gibt es also erste Ansätze zur Vermittlung von Informationskompetenz in Bezug auf Forschungsdaten, ein allgemein akzeptiertes Konzept gibt es aber noch nicht.

So ist auch die Frage, ob es für Informationskompetenz in Bezug auf Forschungsdaten eine eigene Bezeichnung geben soll, noch nicht geklärt. In der Debatte taucht neben *science data literacy* (Qin / D'Ignazio 2010) und *data information literacy* (Carlson / Fosmire /

¹⁸ Im US-amerikanischen Kontext werden die *Information Literacy Standards for Higher Education* gerade einer Überarbeitung unterzogen, um auch neue Konzepte und Inhalte wie *information fluency* und *digital literacy* einzubeziehen (vgl. Bell 2013), s. hierzu auch Calzada Prado / Marzal 2013, S. 126-127.

¹⁹ Diese Projekte wurden an den Universitäten Bristol (Curating Artistic Research Output, Cairo, <http://www.projectcairo.org/>), Cambridge (DataTrain-Modul für Archäologie und Sozialanthropologie, <http://www.lib.cam.ac.uk/preservation/datatrain/>), Northumbria (DATUM for Health: Research data management training for health studies, <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/mrd/rdmtrain/datum.aspx>), Sheffield (DMTpsych: Postgraduate training for research data management in the psychological sciences, <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/mrd/rdmtrain/dmtpsych.aspx>) und Edinburgh (Research Data MANTRA, disziplinübergreifend, <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/mrd/rdmtrain/mantra.aspx>) durchgeführt, s. hierzu auch (JISC 2013a-e).

Miller et al. 2011; Corral 2012) auch der Begriff *data literacy* auf. *Data literacy* kann allerdings auch als kritischer Umgang mit statistischen Daten verstanden werden (vgl. Calzada Prado / Marzal 2013, S. 128-130)

Calzada Prado und Marzal definieren *data literacy* als „the component of information literacy that enables individuals to access, interpret, critically assess, manage, handle and ethically use data“ (S. 126). Aufbauend auf diesem Verständnis versuchen sie, allgemeingültige Kernkompetenzen von *data literacy* in fünf Schritten anzuordnen, die dann für jeden Kontext angepasst werden müssen. Zusammenfassend sieht ihr Modell folgendes vor: Im ersten Schritt geht es um das Verständnis von Daten und ihrer Rolle, die sie gesellschaftlich spielen (Herkunft der Daten, Format, Benutzungslizenz, Datenproduzenten und -nutzer, der Lebenszyklus, Anwendung von Daten usw.), im zweiten um das Finden von Daten (Datenquellen und ihre Qualität, Suchstrategien, um Originaldaten zu erhalten), im dritten um das Lesen, Interpretieren und Evaluieren der Daten, im vierten um das Management der Daten (Notwendigkeit der Speicherung von Daten, von Metadaten, der Rolle von *policies* und Repositorien), im fünften schließlich um den Umgang mit Daten (Analyse, Darstellung, ethischer Umgang inklusive der Zitation von Daten) (vgl. Calzada Prado / Marzal 2013, S. 131).

Im Gegensatz hierzu führen Carlson et al. in ihrem Konzept der *data information literacy* das Konzept des Forschers-als-Produzent und Forschers-als-Konsument von Daten zusammen (vgl. Carlson / Fosmire / Miller et al. 2011, S. 634) und integrieren in Auseinandersetzung mit den *Information Literacy Competency Standards for Higher Education* der US-amerikanischen *Association of College and Research Libraries* (ACRL) die oben genannten *literacies* in zwölf Kernkompetenzen (vgl. Carlson / Fosmire / Miller et al. 2011, S. 652). Diese Kernkompetenzen wurden nach einem Feedbackprozess mit Studierenden und Dozenten 2013 noch einmal genauer gefasst und beinhalten nun folgende Punkte (vgl. Carlson / Johnston / Westra et al. 2013, S. 207):

- Datenbanken und Datenformate (*Databases and Data Formats*)
- Finden und Erwerben von Daten (*Discovery and Acquisition*)
- Management und Organisation von Daten (*Data Management and Organization*)
- Konvertierung von Daten und Interoperabilität (*Data Conversion and Interoperability*)
- Datenqualität und -dokumentation (*Data Quality and Documentation*)
- Metadaten und Datenbeschreibung (*Metadata and Data Description*)
- Datenpflege und Nachnutzung (*Data Curation and Reuse*)
- Richtlinien zum adäquaten Umgang mit Daten (*Cultures of Practice*)
- Erhaltung von Daten (*Data Preservation*)

- Verarbeitung und Analyse von Daten (*Data Processing and Analysis*)
- Visualisierung und Darstellung von Daten (*Data Visualization and Representation*)
- Ethische Aspekte und ihre Anwendung, inklusive der Zitation von Daten (*Ethics and Attribution*)

Bezüglich der Vermittlungsformen und Anknüpfungspunkte für *data information literacy* liefern sowohl das DAMSSI-Projekt als auch Carlson et al. (2013) wertvolle Hinweise. So wurden im DAMSSI-Projekt folgende Erkenntnisse festgehalten (vgl. Molloy / Snow 2012, S. 105):

- Zwar gibt es allgemeine Prinzipien im Forschungsdatenmanagement, die für alle Fachdisziplinen gültig sind, aber fachspezifische Definitionen, Beispiele und Aufgaben wurden von Teilnehmern der Schulungsangebote als vorteilhaft eingeschätzt.
- Datenmanagement-Pläne müssen disziplin-spezifisch formuliert sein, um von *postgraduates* verstanden zu werden. Hier stieß die Entwicklung individueller Datenmanagement-Pläne auf positives Feedback.
- Viele Forscher haben Probleme mit der speziellen Sprache des Forschungsdatenmanagements und des Umgangs mit Informationen.
- Kurse mit einer ausgewogenen Mischung aus fachspezifischen Details und zeitlich kurzen Einheiten wurden besser angenommen.
- Die Angebote sollten möglichst früh in der Ausbildung von Forschern ansetzen und in bestehende Forschungsmethoden-Kurse integriert werden.
- Präsenzveranstaltungen stießen auf positives Feedback, da sich hier Fragen leichter klären und Erfahrungen mit anderen austauschen ließen.
- Ein Verständnis der möglichen Vorteile des Forschungsdatenmanagements ist notwendig, damit *postgraduates* hier tatsächlich Energie aufwenden. Einige Kurse hatten mit geringer Teilnahmezahl zu kämpfen, was möglicherweise auf fehlendes Verständnis für die Relevanz des Themas hindeutet.

Die Sensibilisierung für die Vorteile des Forschungsdatenmanagements greifen Carlson et al. im Zwischenbericht zu ihrem *data information literacy*-Projekt auf, das sich dadurch auszeichnet, dass in sehr enger Kooperation mit den verschiedenen beteiligten Disziplinen ermittelt wurde, welchen Bedarf die Bibliothek am besten unterstützen konnte, und diese Angebote dann in den laufenden Forschungsprozess integriert wurden. Insgesamt wurde dabei die Bedeutung aller zwölf Kernkompetenzen bestätigt, wobei die Studierenden vor allem das Finden und den Erwerb von Daten als sehr wichtig für sich einstufen, während die Dozenten eher Wert darauf legten, dass die Studierenden Fähigkeiten im Umgang mit Daten erwerben (*data processing and analysis* sowie *data visualisation and representation*).

Probleme sahen die Dozenten vor allem im Bereich Datenerhaltung, da sie sich selbst nicht informiert genug fühlten. Einige Studierende und Dozenten bezweifelten auch, dass es in ihrer Disziplin so etwas wie Richtlinien zum Umgang mit Daten gebe. Auch wenn Carlson et al. betonen, dass es sich bei dem Bericht um eine kleine Gruppe von Befragten handelt und die Ergebnisse daher nicht verallgemeinerbar sind, gibt der Bericht doch erste Hinweise auf Bereiche, in denen Services in Zukunft liegen könnten (vgl. Carlson / Johnston / Westra et al. 2013, S. 209). Dies müsste mit weiteren Studien belegt werden.

Auch das DAMSSI-Projekt gibt wichtige Hinweise hinsichtlich der Kompetenzen und Inhalte, die Angebote im Bereich Forschungsdaten entwickeln (vgl. Molloy / Snow 2012, S. 107):

- Das Wissen darum, welche Art von Forschungsdaten es in den unterschiedlichen Fachdisziplinen gibt.
- Ein Verständnis für die Daten, die Wissenschaftler im Forschungsprojekt erheben und wie sich dies zu publizierten Daten unterscheidet, und zwar in Bezug auf das Sammeln und die Bewertung von Daten.
- Ein Verständnis davon, wie Forschungsdaten organisiert werden, inklusive der Strukturierung von Dateinamen, dem Organisieren von Ordnern und dem Hinzufügen von Metadaten
- Ein Wissen um die Möglichkeiten, Daten mit anderen zu teilen, inklusive des Wissens darum, welche rechtliche Lizenz dem Anliegen des Forschers am besten entgegenkommt.
- Ein Bewusstsein davon, welche Möglichkeiten der Datenerhaltung und der Datenpflege es gibt.

Neben den oben beschriebenen Studien und Modellen gibt es weitere Einzelstudien für bestimmte Fachdisziplinen und daraus resultierende Erkenntnisse, die im Rahmen dieser Arbeit nicht eingehend besprochen werden können.²⁰

2.6.2. Die Situation in Deutschland

Auch in Deutschland erfährt der Begriff Informationskompetenz beispielsweise in der Entschließung der Hochschulrektorenkonferenz 2012 eine Erweiterung um den Bereich Forschungsdaten. Informationskompetenz wird hier definiert als

[...] 'die Gesamtheit aller Fähigkeiten und Fertigkeiten, die erforderlich sind, um situationsrelevante Informationsbedarfe festzustellen, Information zu beschaffen, weiterzuverarbeiten, zu bewerten, zu präsentieren und Nutzungsbedingungen von Information einzuordnen.' [...] Außerdem muss betont werden, dass Informationskompetenz heute in besonderer Weise auf den Umgang mit

²⁰ Ein erster Einstieg findet sich in Corral 2012, S. 113-117, in Calzada Prado / Marzal 2013, S. 127-130 und in Carlson, Johnston, Westra et al. 2013, S. 205-207.

den neuen Entwicklungen der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen (z. B. mit Virtuellen Forschungsumgebungen und Forschungsdaten) zu beziehen ist.“ (Hochschulrektorenkonferenz 2012, S. 6)²¹

Wie bereits erwähnt, haben sich die meisten Universitäten in Deutschland bisher noch kaum des Forschungsdatenmanagements angenommen. Neben den bereits genannten Aktivitäten in Bielefeld und Kiel finden sich zwar einige Informationen auf den Webseiten beispielsweise der Bibliotheken der RWTH Aachen (Bibliothek RWTH 2013), der TU Freiberg (Universitätsbibliothek TU Freiberg 2013) oder des KIT (Bibliothek KIT 2013). Ebenso ist die Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen im Bereich Langzeitarchivierung und in diversen Projekten wie DARIAH aktiv (vgl. Winkler-Nees / Strathmann 2012, S. 26; vgl. SUB Göttingen 2013). Insgesamt scheinen diese Angebote aber vor allem Beratungen konkret zur Ablage von Forschungsdaten oder zu ihrer Publikation zu umfassen, und es müsste untersucht werden, welche Inhalte in solchen Beratungen noch zur Sprache kommen, welche Zielgruppen diese Angebote abdecken und wie eine Integration in andere Informationskompetenz-Angebote hergestellt werden kann.²² Auch die fachwissenschaftlich-bibliothekarische Debatte zu diesen Aspekten ist in Deutschland noch sehr verhalten (vgl. Hobohm 2013, insbes. Folie 31).

²¹ Die Definition in der Empfehlung zitiert eine unveröffentlichte Präsentation von Prof. Dr. Christian Wolff aus dem Jahr 2011.

²² Die UB Mannheim bietet einen Service für Doktoranden bei der Datenrecherche an, wobei sich dies u. U. auf das eigene Repositorium bezieht (vgl. Rautenberg / Schumm 2013, Folie 8)

3. Forschungsdatenmanagement in Neuseeland und der universitäre Kontext

Das Thema Forschungsdatenmanagement in Neuseeland ist bisher nur in sehr wenigen Untersuchungen behandelt worden. Dies betrifft neuseeländische Publikationen ebenso wie international angelegte Studien, die Neuseeland mit einbeziehen (vgl. Brown 2010, S. 61). Eine Studie von Corral, Kennan und Afzal aus dem Jahr 2012 zeigt, dass in Neuseeland Universitätsbibliotheken im Forschungsdatenmanagement teilweise bereits aktiv geworden sind, andere noch keine Aktivitäten in dieser Richtung entfaltet haben. Corral, Kennan und Afzal betonen die Notwendigkeit einer tiefergehenden Untersuchung des Forschungsdatenmanagements in Neuseeland, und ihre Studie war einer der Ausgangspunkte für die vorliegende Arbeit.²³

3.1. Neuseeland als Forschungsgegenstand

Neuseeland ist jedoch auch unabhängig davon ein interessanter Forschungsgegenstand. Dies lässt sich auf verschiedene Faktoren zurückführen. So ermöglicht die Struktur Neuseelands die Untersuchung eines relativ kleinen, aber gut entwickelten Hochschulsystems. Des Weiteren werden Daten der neuseeländischen Regierung seit einigen Jahren im Rahmen ihrer *Open Data Policy* der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Auch im Bereich eResearch gibt es einige Aktivitäten auf der nationalen Ebene, die auf eine gute technologische Infrastruktur zurückgreifen können.²⁴ Aktivitäten im Bereich Informationskompetenz gehören seit einigen Jahren zum Portfolio neuseeländischer Hochschulbibliotheken, und auch die zweite Ausgabe des *Australian and New Zealand Information Literacy Framework* (ANZIL) im Jahr 2004 zeigt die Relevanz des Themas (vgl. Bundy 2004).

Vor diesem Hintergrund ist es interessant zu untersuchen, ob und wie der neue Bereich des Forschungsdatenmanagements Aktivitäten in neuseeländischen Hochschulbibliotheken beeinflusst. Es ist zu erwarten, dass einige Bibliotheken in diesem Bereich bereits aktiv geworden sind, andere sich diesem wiederum kaum zugewendet haben. Eine solche Situation ermöglicht einen guten Einblick in die Probleme, Strategien und Konzepte, die bei der Entwicklung von neuen Services zu erwarten sind. Eine Analyse der Situation im Bereich des Forschungsdatenmanagements an neuseeländischen Hochschulbibliotheken

²³ Die Studie und der Status Quo der Services im Bereich Forschungsdaten in Neuseeland wird in Kapitel 3.5 dargestellt. Kapitel 4 beschreibt das Forschungsdesign dieser Arbeit, Kapitel 5 enthält die Auswertung der durchgeführten qualitativen Experten-Interviews.

²⁴ Der Begriff *eResearch* steht für *enhanced research*; er wird verwendet, um technologieunterstützte Forschung zu beschreiben, und er bezieht dabei auch die neuen Möglichkeiten ein, die durch leistungsstarke Technologie eröffnet werden. Der Begriff wurde erstmals von Tony Hey gebraucht; mittlerweile wird er nicht nur für Vorgänge in der naturwissenschaftlichen Forschung sondern allgemein verwendet (vgl. beispielsweise Hine 2011).

lässt die Probleme und mögliche Lösungsstrategien also wie unter einem Brennglas aufscheinen.

Die folgenden Kapitel fassen die wichtigsten Entwicklungen der letzten Jahrzehnte im Hochschul- und Forschungskontext in Neuseeland zusammen. Dies soll das Verständnis für die Situation schärfen, in der sich die neuseeländischen Bibliotheken befinden. Zudem werden so Konzepte und Begriffe erklärt, die in den Interviews erwähnt wurden.

3.2. Forschung an neuseeländischen Hochschulen – Rahmenbedingungen

Neuseeland hat derzeit gut vier Millionen Einwohner (vgl. Statistics New Zealand 2013), und der Hochschulsektor ist gut entwickelt. Neben acht Universitäten gibt es 18 *institutes of technology and polytechnics* (ITPs), einige *private training establishments* (PTEs) sowie drei *wānangas*, also Māori-Hochschulen (vgl. Pollock 2012b; vgl. NZQA o.J.).

Daneben gibt es noch die sogenannten *Crown research institutes* (CRIs). Sie entwickelten sich aus dem früheren *Department of Scientific and Industrial Research*, einem Ministerium, das bis 1992 wissenschaftliche Forschungseinrichtungen in Bereichen betrieb, die als wichtig für Neuseeland erachtet wurden. *Crown research institutes* wurden als GmbHs (*limited-liability companies*) strukturiert und sind dem entsprechenden Ministerium und dem Finanzministerium rechenschaftspflichtig: „They are registered under the Companies Act 1993 as limited-liability companies, with shares held by the responsible minister and the minister of finance.“ (Laking 2012a)

Dies bedeutet, dass *Crown research institutes* als unabhängige Organisationen betrieben werden müssen, und obwohl der Profit nicht das vorrangige Ziel ist, wird von ihnen erwartet, dass sie für ihre Kosten selbst aufkommen und Forschung für das Wohl Neuseelands betreiben. Sie sind zudem verpflichtet, dem Parlament jährlich Bericht zu erstatten (vgl. Laking 2012a; vgl. Crown Ownership Monitoring Unit 2013).

Beispiele für wichtige CRIs sind *AgResearch Ltd*, verantwortlich für den landwirtschaftlichen und biotechnologischen Bereich, der von der reinen Produktion der Rohstoffe hin zu fertigen Produkten und Dienstleistungen reicht (Crown Ownership Monitoring Unit o.J.a). Sodann gibt es *Landcare Research New Zealand Ltd*, die den Auftrag haben, Forschung so voranzutreiben, dass die Umwelt Neuseelands geschützt und gleichzeitig die nachhaltige, wirtschaftliche Nutzung der natürlichen Ressourcen möglich ist (Crown Ownership Monitoring Unit o.J.c). Das *National Institute of Water & Atmospheric Research Ltd* (NIWA) stellt Daten für die Forschung im Umweltbereich zur Verfügung und bietet Beratungsleistungen beispielsweise in Klimafragen, zur Rolle von Küsten und Meeren sowie für die Fischerei an (Crown Ownership Monitoring Unit o.J.d). Zudem gibt es noch das *Institute of Geological &*

Nuclear Sciences (GNS), zuständig für Geowissenschaften und Isotopenforschung (Crown Ownership Monitoring Unit o.J.b). GNS stellt beispielsweise Informationen und Daten zu Erdbeben und zur Aktivität von Vulkanen zur Verfügung und arbeitet hierfür mit der *Earthquake Commission* zusammen (Earthquake Commission / GNS Science o.J.).

Obwohl es Forschungsaktivitäten an allen diesen Institutionen gibt, spielen Universitäten eine sehr große Rolle im Forschungsbereich.²⁵ Da es den Rahmen der vorliegenden Arbeit gesprengt hätte, die Aktivitäten an allen Einrichtungen im Hochschulsektor zu untersuchen, wurden nur die Universitätsbibliotheken in den Blick genommen.²⁶

3.2.1. Der *Education Amendment Act* und seine Auswirkungen

Die Situation im Hochschulbereich Neuseelands muss vor dem Hintergrund weitreichender sozialer und ökonomischer Umstrukturierungen und Privatisierungen gesehen werden, die von den 1980er bis zum Ende der 1990er Jahre vorgenommen wurden. In dieser Zeit wurden beispielsweise das frühere öffentliche Transportsystem und der Telekommunikationssektor privatisiert (vgl. Layton 2012). Dies schloss auch die Eisenbahn und Air New Zealand mit ein, wobei KiwiRail mittlerweile komplett und Air New Zealand zu einem großen Teil wieder in staatlichem Besitz sind (vgl. Laking 2012). Auch die Stromversorgung wurde fortan von *state-owned enterprises* (SEOs) übernommen, die ebenfalls als GmbHs (*limited-liability companies*) strukturiert wurden (vgl. Laking 2012). Seit diesen Umstrukturierungen und Privatisierungen ist Neuseelands soziale und ökonomische Struktur eingehend untersucht worden, um die Auswirkungen von Privatisierungen zu beschreiben (s. z.B. Easton 1997).

Die Regierung Neuseelands nahm auch eine Umstrukturierung des Hochschulbildungsbereichs vor und setzte hierfür eine Kommission ein, die diesbezüglich Maßnahmen ausarbeiten sollte. Sie empfahl die folgenden Veränderungen (Pollock 2012b):

- that all tertiary institutions should become independent legal entities led by a chief executive and held accountable by individual charters
- that competition between institutions should be encouraged
- that universities lose their monopoly over degrees.

Im Jahr 1990 wurde der *Education Amendment Act* verabschiedet, der auf diesen Vorschlägen basierte. Hochschulabschlüsse konnten nun nicht nur von Universitäten, sondern auch von *polytechnics*, PTEs und *wānangas* verliehen werden. Heute ist *The New Zealand Qualifications Authority* (NZQA) für die Kontrolle der Abschlüsse außerhalb der

²⁵ Vgl. hierzu beispielsweise die dominante Rolle im Förderprogramm PBRF ebenso wie die Förderungen durch den Marsden Fund.

²⁶ S. unten Kapitel 4 sowie Corral, Kennan und Afzal (2013), die ebenfalls nur Universitätsbibliotheken analysieren.

Universitäten zuständig, während *Universities New Zealand* für die Abschlüsse der Universitäten verantwortlich ist (vgl. Pollock 2012a).

Mit dem *Education Amendment Act* wurde eine Phase großer Veränderungen eingeleitet, die die verschiedenen Organisationen im Hochschulbereich in Konkurrenz zueinander treten ließ. Als Folge davon wurden einige Institutionen geschlossen, andere schlossen sich zusammen. 1999 konnte die Massey University, die 1963 den Status als Universität erhalten hatte und ihren Hauptsitz in Palmerston North hat, durch den Zusammenschluss mit der Wellington Polytechnic einen weiteren Campus in Wellington eröffnen (vgl. Pollock 2012b). 2011 wurde dem ehemaligen *Auckland Institute of Technology* der Status als Universität zuerkannt, so dass sie zur *Auckland University of Technology* wurde (vgl. Pollock 2012b).

Der *Education Amendment Act* veränderte auch die finanzielle Situation der Hochschulen ebenso wie die der Studierenden. Mit ihm wurden Studiengebühren und Studienkredite eingeführt, die das frühere Stipendiensystem ersetzen. Die Budgets der Hochschulen werden nun nach der Anzahl der Vollzeitstudierenden bestimmt, und die Hochschulen sind über eine Charta der Regierung gegenüber rechenschaftspflichtig. In der Charta sind neben dem Profil der Hochschule auch die langfristigen Pläne und Ziele der Einrichtung ausgewiesen (vgl. Pollock 2012b).

Obwohl Universitäten und *polytechnics* in öffentlicher Trägerschaft verblieben, hat das unternehmerische Denken von 1990 bis zu Beginn der 2000er Jahre mehr und mehr Einfluss in den Hochschulen gewonnen. Zwar gab es anschließend Bemühungen, diese Politik wieder etwas zurückzunehmen und beispielsweise durch die *Tertiary Education Strategy* der Labour-Regierung in den Jahren 2002-2007 die Zusammenarbeit zu stärken (vgl. Finnerty 2005, S. 228). Das unternehmerische Denken beeinflusst die Universitäten in Neuseeland jedoch noch immer, stehen sie doch in Konkurrenz untereinander, um insbesondere ausländische Studierende für sich zu gewinnen. Neben den Studiengebühren als Einnahmequelle versuchen sie auch, Mittel aus der Privatwirtschaft zu akquirieren und Fördermittel für die Forschung zu bekommen (vgl. Pollock 2012a).

3.2.2. Forschungsförderungsprogramme

Das wichtigste Förderprogramm ist gegenwärtig der *Performance Based Research Fund* (PBRF). PBRF wurde 2004 eingeführt, um mehr Aktivitäten in der Spitzenforschung zu fördern (vgl. Pollock 2012b). Teilnehmende Organisationen und ihre Forschungsaktivitäten werden nach ihren Leistungen bewertet und belohnt. Hier werden drei Bereiche evaluiert. 60 Prozent der PBRF-Mittel werden verteilt nach der Qualität der Forschungsaktivitäten der an der Hochschule tätigen Forscher. Diese wird über sogenannte *expert view pa-*

nels erhoben. Als weiterer Faktor fließt die Anzahl der Forschungsabschlüsse der *post-graduates* der einzelnen Hochschulen in die Bewertung mit ein. Schließlich wird auch berücksichtigt, wie viele externe Forschungsmittel die jeweilige Hochschule akquirieren konnte (Tertiary Education Commission 2013).

Neben PBRF ist auch der *Marsden Fund* eine wichtige Quelle für Forschungsfördermittel für alle wissenschaftlichen Bereiche. Der *Marsden Fund* wird von der *Royal Society of New Zealand* verwaltet. Die Entscheidung über die Förderanträge liegt beim *Marsden Fund Council*, der vom *Minister of Science and Innovation* ernannt wird (Royal Society of New Zealand 2012).

3.3. Open data und eResearch-Aktivitäten in Neuseeland

2008 führte die Regierung das *Open Government Information and Data Work Programme* ein, das darauf abzielt, nicht-persönliche Daten, die von der Regierung erhoben werden, frei zur Verfügung zu stellen, um ihre Wiederverwendung zu fördern. Das Programm finanziert verschiedene Projekte. Eines davon ist das *New Zealand Government Open Access and Licensing Framework* (NZGOAL). NZGOAL unterstützt die *State Services agencies*, neben den Ministerien und administrativen Einrichtungen also beispielsweise auch die *Crown research institutes*, darin ihre nicht-persönlichen Daten öffentlich zugänglich zu machen, fördert die Nutzung und Weiterverwendung dieses Materials und versucht auch, von den Nutzern Feedback zu den Services zu bekommen. Das NZGOAL-Projekt bezieht auch Material ein, das unter Copyright steht, wobei hier empfohlen wird, die Creative-Commons-Lizenzen zu nutzen, um den angemessenen Umgang mit diesem Material deutlich zu machen. Material, das nicht unter einem Copyright steht, soll mit der sogenannten *no-known-rights' licence* versehen werden (vgl. State Services Commission 2010, S. 3 u. S. 25).

Die Entscheidung für eine solche *policy* wird folgendermaßen begründet:

It is widely recognised, in New Zealand and abroad, that significant creative and economic potential may lie dormant in such copyright and non-copyright material when locked up in agencies and not released on terms allowing re-use by others (State Services Commission 2010, S. 3).

Bereits 2009 wurde die Website data.govt.nz aufgesetzt, um die Nutzung von Regierungsdaten zu fördern und zu erleichtern. [Data.govt.nz](http://data.govt.nz) bietet neben einer Suchfunktion auch Links zu Webseiten, über die Daten abgerufen werden können (vgl. Department of Internal Affairs o.J.).

2011 wurde dann die *Declaration on Open and Transparent Government* verabschiedet. Damit verpflichtet sich die Regierung, ihre Daten offen zugänglich zu machen und dies

aktiv voranzutreiben (vgl. ICT Government New Zealand 2011a). Im selben Jahr wurden die *New Zealand Data and Information Management Principles* herausgegeben:

[G]overnment data and information should be open, readily available, well managed, reasonably priced and re-usable unless there are necessary reasons for its protection. Personal and classified information will remain protected. Government data and information should also be trusted and authoritative. (ICT Government New Zealand 2011b)

Neben der Regierung stellen auch Museen, Galerien, Bibliotheken, lokale Organisationen und eine Reihe anderer Initiativen ihr Material über DigitalNZ zur Verfügung. Das Angebot DigitalNZ wird von der *National Library of New Zealand* geführt (National Library of New Zealand o.J.a). Dies ist in Zusammenhang zu sehen mit der von der Regierung 2005 initiierten digitalen Strategie Neuseelands, die 2008 durch die *digital strategy 2.0* aktualisiert wurde. Die Strategie enthält vier sogenannte „enablers“, darunter auch den Bereich „content“. Ziel in diesem Bereich ist es, “[to] unlock the creative potential of New Zealand’s content, both digital and non-digital” (New Zealand government 2008).

Darüber hinaus sind wissenschaftliche Publikationen, Dissertationen und Masterarbeiten sowie Veröffentlichungen von Bachelor-Studierenden, die in den institutionellen Repositorien der Universitäten abgelegt sind, zugänglich über die Seite nzresearch.org. Dieses Angebot wird ebenfalls von der Nationalbibliothek betrieben und erleichtert auch den Zugang zu forschungsbezogenem Material und Datensets (vgl. National Library of New Zealand o.J.a und o.J.b).

Als ein wichtiger Service für den Hochschulsektor ebenso wie für Bibliotheken, Schulen und ähnliche Einrichtungen ist zudem KAREN zu nennen. Die Abkürzung steht für *Kiwi Advanced Research and Education Network*. Dieses landesweite Netzwerk wird von *Research and Education Advanced Network New Zealand Ltd* (REANNZ) betrieben und von vielen Organisationen genutzt, um Daten auszutauschen und Videokonferenzen abzuhalten. Es stellt zudem über die Kabelverbindungen nach Australien und in die USA den Zugang zu weltweiten Ressourcen her (vgl. REANNZ o.J.d; vgl. REANNZ o.J.c ; vgl. REANNZ o.J.b).

Seit 2011 gibt es zudem NeSI, die *New Zealand eScience Infrastructure*, die von Forschern genutzt werden kann, die große Datenmengen verarbeiten (NeSI o.J.). NeSI wird von der Auckland University auf der Grundlage von KAREN betrieben; anders als KAREN wird NeSI jedoch finanziert von der Regierung und den Universitäten Auckland, Otago und Canterbury. Auch die drei *Crown research institutes* AgResearch, NIWA und Landcare Research finanzieren NeSI (vgl. Rodgers 2011).

Schließlich unterstützt REANNZ auch die jährliche eResearch-Konferenz, die an wechselnden Orten in Neuseeland stattfindet, und betreibt die Website, über die Neuigkeiten und

Ideen ausgetauscht werden (vgl. REANNZ o.J.a). Zudem gab es in den letzten Jahren eResearch-Sommerschulen (vgl. eResearch New Zealand o.J.).

3.4. Universitätsbibliotheken in Neuseeland, ihre eResearch-Aktivitäten und der Informationskompetenz-Kontext

In Neuseeland gibt es derzeit die folgenden acht Universitäten:

- University of Auckland
- Auckland University of Technology,
- University of Waikato in Hamilton,
- Massey University in Palmerston North,
- Victoria University of Wellington,
- University of Canterbury in Christchurch,
- Lincoln University bei Christchurch,
- University of Otago in Dunedin.

Einige Universitäten haben Campuseinrichtungen in verschiedenen Städten: So hat beispielsweise die Massey University ihren Hauptsitz in Palmerston North aber auch einen Campus in Wellington und einen in Auckland.

Die Universitätsbibliotheken sind organisiert im *Council of New Zealand University Librarians* (CONZUL), der sich regelmäßig an wechselnden Universitätsstandorten trifft. Eine Zusammenarbeit der Universitätsbibliotheken untereinander und mit anderen öffentlichen und Spezialbibliotheken findet auch im Bereich der Fernleihe statt. Bibliothekarische und informationswissenschaftliche Themen werden zudem auf den jährlichen Konferenzen der *Library and Information Association New Zealand Aotearoa* (LIANZA) diskutiert. Auf der Konferenz 2013 schlug sich das Thema Forschungsdatenmanagement jedoch noch nicht sehr breit im Programm nieder. So gab es nur einen Vortrag zum Thema Big Data und Data Management (vgl. LIANZA 2013).

In nationalen eResearch-Konferenzen sind die Universitätsbibliotheken bisher kaum aktiv geworden. Wie ein Blog-Eintrag vom Juli 2013 zeigt, könnte das Thema Forschungsdatenmanagement aber kurz davor stehen, zu einem landesweiten Thema für Universitätsbibliotheken zu werden. Penny Carnaby, die frühere Direktorin der Nationalbibliothek und jetzige Direktorin der Lincoln University Library, deutet dies in ihrer Rede an:

I spent time with Brian Flarherty [sic!] from the University of Auckland working together to plan a national seminar for CONZUL on the changing role of research libraries in NZ and the need [to] modify services and capability to support eResearch activities of our institutions. This seminar will be held at the University of Auckland on the 2nd of August [...] (McNamara 2013)

Im Bereich Informationskompetenz sind die *Australian and New Zealand Information Literacy Framework* (ANZIL) ein wichtiger Bestandteil der Services neuseeländischer Universitätsbibliotheken. Sie wurden 2004 veröffentlicht, und flankierend hierzu gab CONZUL im September 2006 die "Best Practice Characteristics for Developing Information Literacy in New Zealand Universities: a guideline" heraus, um ihre Anwendung zu erleichtern (CONZUL 2006). Da weder ANZIL noch die Richtlinien *data information literacy* explizit erwähnen, müssten sie jedoch überarbeitet werden (vgl. Calzada Prado / Marzal 2013, S. 126). Im Oktober 2012 gab es zudem eine kleine Debatte bei einem CONZUL-Treffen bezüglich des *Australian and New Zealand Institute for Information Literacy* (ANZIIL) und den Services, die ANZIIL bereitstellte. Das Institut selbst scheint nicht mehr zu existieren, und auch die Website ist nicht mehr zu erreichen (vgl. Hilston 2012). Vor diesem Hintergrund bleibt abzuwarten, ob und wie sich Aktivitäten zur *data information literacy* in Neuseeland entwickeln werden.

3.5. Forschungsdatenmanagement an Universitätsbibliotheken in Neuseeland

Wie bereits erwähnt ist das Thema Forschungsdatenmanagement in Neuseeland bisher kaum untersucht worden. Dies betrifft neuseeländische Publikationen ebenso wie international angelegte Studien mit dem Fokus Neuseeland (vgl. Brown 2010, S. 61).

2009 untersuchte Brown im Rahmen ihrer Masterarbeit das Engagement neuseeländischer Hochschulbibliotheken im Forschungsdatenmanagement mit Hilfe eines Online-Fragebogens. Obwohl von 33 kontaktierten Bibliotheken nur sieben den Fragebogen vollständig ausfüllten, lassen sich aus den Antworten erste Hinweise für die Aktivitäten neuseeländischer Bibliotheken ableiten.

Zunächst wurde deutlich, dass das Thema Forschungsdatenmanagement generell in Bibliotheken zwar zunehmend als wichtig wahrgenommen wurde, sich Aktivitäten häufig aber noch im Planungs- oder Projektstatus befanden und auch der Aufbau institutioneller Repositorien noch ein Diskussionsthema war (vgl. Brown 2010, S. 63). Zudem sah sich keine Bibliothek in der Lage, ein großes Budget für Forschungsdatenmanagement einzusetzen, und als größte Herausforderung wurde daher die zukünftige Finanzierung solcher Aktivitäten benannt (vgl. Brown 2010, S. 66 u. 64). Nur wenige Bibliotheken waren tatsächlich bereits im Forschungsdatenmanagement aktiv; hier wurde deutlich, dass neben dem technischen Support auch Katalogisierer und Bestandsentwickler (*collection developers*) eingesetzt wurden. Die Führungsebene der Bibliotheken (*library manager*) war in manchen Fällen in Steuerungsgruppen innerhalb der Hochschule oder in der Zusammenarbeit mit anderen Hochschulbibliotheken aktiv (vgl. Brown 2010, S. 64).

Die neueste Untersuchung zum Forschungsdatenmanagement in Neuseeland ist eine Studie, die Corral, Kenan und Afzal im Jahr 2012 durchführten. Auch hier wurden Bibliothekare mit Hilfe eines Online-Fragebogens zu Aktivitäten im Bereich Bibliometrie und Forschungsdatenmanagement befragt. Neben Neuseeland wurden auch Australien, Irland und das Vereinigte Königreich in die Untersuchung mit einbezogen (vgl. Corral / Kennan / Afzal 2013, S. 648).

Table 3. Current and planned research data management services

Area of support	Australia (n=35)			Ireland (n=9)			New Zealand (n=8)			UK (n=82)		
	Current (C)	Planned (P)	Total (C+P)	Current (C)	Planned (P)	Total (C+P)	Current (C)	Planned (P)	Total (C+P)	Current (C)	Planned (P)	Total (C+P)
Technology infrastructure	35.3	47.1	82.4	44.4	44.4	88.8	37.5	25	62.5	53.8	31.3	85.1
RDM guidance	25.7	60	85.7	0	37.5	37.5	25	50	75.0	14.3	42.9	57.2
Institutional deposit	54.3	31.4	85.7	50	37.5	87.5	12.5	75	87.5	37.5	37.5	75
External deposit	28.6	51.4	80	14.3	57.1	71.4	12.5	50	62.5	15.4	37.2	52.6
External datasets	29.4	32.4	61.8	25	37.5	62.5	25.0	25.0	50	41.3	20.0	61.3
Digital curation	23.5	44.1	67.6	25	50	75	37.5	37.5	75	10.3	39.7	50
RDM planning	21.2	51.5	72.7	0	37.5	37.5	12.5	62.5	75	8.8	48.8	57.6
Tool development	24.2	54.5	78.7	14.3	42.9	57.2	0	100	100	7.8	41.6	49.4
Institutional policy	29.4	47.1	76.5	12.5	75	87.5	0	100	100	17.3	60.5	77.8

Tabelle 1: Forschungsdaten-Services in Hochschulbibliotheken Neuseelands 2012 (Corral / Kennan / Afzal 2013, S. 657)

Wie Corral, Kennan und Afzal in ihrer Untersuchung zeigen, waren neuseeländische Bibliotheken 2012 vor allem in der Hilfestellung im Bereich der technologischen Infrastruktur (37,5%) sowie der Datenpflege (37%) engagiert, wohingegen der Prozentsatz der Bibliotheken, die im Bereich *research data management guidance* aktiv waren, bei 25 % lag. Interessant ist auch, dass es an keiner Hochschule eine *institutional policy* gab, sich aber alle Befragten für die zukünftige Entwicklung einer solchen aussprechen. Ebenso verhält es sich mit der Entwicklung von Instrumenten zur Unterstützung des Forschungsdatenmanagements. Insgesamt liegt Neuseeland damit im Vergleich zu den anderen untersuchten Ländern in vielen Bereichen zurück (vgl. Tabelle 1).

Befragt nach den Hemmnissen, die für die Entwicklung von Forschungsdatenservices bestehen, nannten neuseeländische Bibliotheken vor allem die fehlenden Kompetenzen auf Seiten des Personals (100%), das fehlende Vertrauen in die eigenen Kompetenzen (knapp 80%) sowie unterschiedlich hohe Anforderungen und fachspezifisch unterschiedliche Bedarfe von Seiten der Fachbereiche (jeweils knapp 80%). Auch wird den Bibliotheken von anderen universitären Institutionen nicht unbedingt eine Rolle im Forschungsdatenmanagement zugeschrieben (vgl. Corral / Kennan / Afzal 2013, S. 660-661).

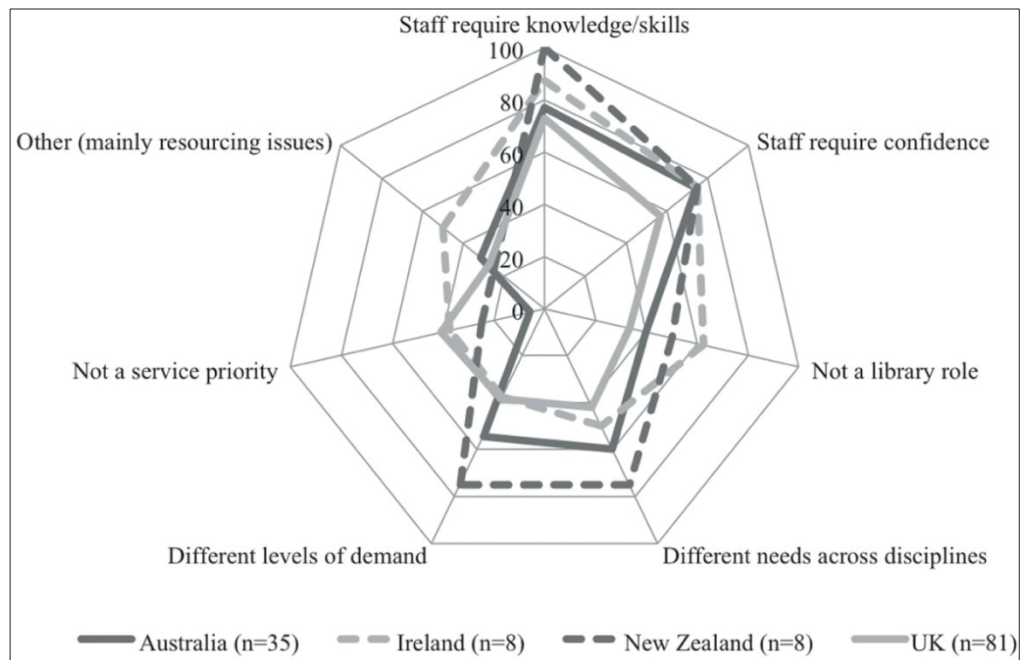


Abbildung 9: Hemmnisse für die Entwicklung von Forschungsdaten-Services (aus Corrall / Kennan / Afzal 2013, S. 661)

Da ihre Untersuchung nur erste Aufschlüsse hinsichtlich der bestehenden Services und Problematiken geben kann, empfehlen Corrall, Kenan und Afzal weitergehende Forschung in drei Bereichen. Zum einen solle nach drei Jahren die Entwicklung von Services erneut untersucht werden, um so eine längerfristige Perspektive zu gewinnen und zu klären, wie sich geplante Services tatsächlich entwickelt haben und welche weiteren Pläne es gibt. Die Untersuchungen sollten zudem auf andere Länder ausgeweitet werden, um mehr Vergleichsmöglichkeiten zu erhalten, die beispielsweise auch Rückschlüsse auf den Einfluss der nationalen Politik erlauben (vgl. Corrall / Kennan / Afzal 2013, S. 668). Außerdem sei eine tiefergehende qualitative Untersuchung hilfreich:

[I]t would be valuable to complement such a survey with more in-depth qualitative exploration of the factors driving, enabling, and/or restraining service development and delivery, which could examine issues such as perceptions of library roles in supporting research, relationships between librarians and others involved in the research cycle, and the competencies required to provide different types of RDM [...] support. Such a study could also be used to produce case studies to share with library practitioners and LIS students. (Corrall / Kennan / Afzal 2013, S. 668)

4. Forschungs- und Auswertungsdesign der vorliegenden Arbeit

4.1. Forschungskontext

Derzeit gibt es zahlreiche Untersuchungen und Einzelfallstudien zu Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement in den USA, in Australien oder auch im Vereinigten Königreich. Andere Regionen im anglo-amerikanischen Raum sind bisher kaum untersucht worden (vgl. Corral / Kennan / Afzal 2013, S. 640). Erste Hinweise für den neuseeländischen Kontext lieferte die Studie von Corral, Kennan und Afzal für das Jahr 2012, wie sie in Kapitel 3.5 dargestellt wurden.

Die vorliegende Arbeit baut auf den Erkenntnissen dieser Studie auf und analysiert die Situation der Universitätsbibliotheken Neuseelands bei der Entwicklung und Umsetzung von Services im Forschungsdatenmanagement. Neuseeland kann, wie bereits in Kapitel 3.1. erläutert, als Beispiel dienen und Rückschlüsse über wichtige Erfolgsfaktoren für Services im Forschungsdatenmanagement erlauben, wobei landesspezifische Kontexte bei der Analyse natürlich beachtet werden müssen.

Wie bereits Corral, Kennan und Afzal in ihrer Untersuchung gezeigt haben, bieten die Universitätsbibliotheken in Neuseeland im Bereich Forschungsdatenmanagement weniger Services an als Bibliotheken beispielsweise in Australien (vgl. Corral / Kennan / Afzal 2013, S. 640). Daher liegt die Annahme nahe, dass sich in Neuseeland die Services im Bereich Forschungsdaten je nach Bibliothek und lokalem Kontext stark unterscheiden und es an einigen Standorten schon Services gibt, während an anderen noch keine Angebote entwickelt wurden. Die Studie zeigt zudem auch, dass sich Aktivitäten im Bereich *data literacy / guidance* noch in einer Anfangsphase befinden und sie daher wahrscheinlich nicht an allen Bibliotheken gleichermaßen vertreten sein würden. Gleichzeitig empfehlen Corral, Kennan und Afzal eine qualitative Untersuchung hinsichtlich der Faktoren, die Services im Forschungsdatenmanagement beeinflussen (vgl. Corral / Kennan / Afzal 2013, S. 668).

4.2. Methodenwahl Experteninterview

Als Methode wurde daher das leitfadengestützte Experteninterview gewählt, das den Vorteil bietet, möglichst offene und breite Einschätzungen zu erhalten, so dass auch unerwartete Aspekte mit in die Untersuchung einfließen können (vgl. Meuser / Nagel 2002, S. 71-73). Im Unterschied zu anderen Interviewformen, bei denen die persönliche, subjektive Einstellung der Interviewten eine Rolle spielt, werden im Experteninterview die Aussagen

der interviewten Person aufgrund ihrer Position und der damit verbundenen Kompetenz zum Untersuchungsgegenstand.

Als Expertin wird angesprochen, [...] wer in irgendeiner Weise Verantwortung trägt für den Entwurf, die Implementierung, oder die Kontrolle einer Problemlösung, oder [...] wer über einen privilegierten Zugang zu Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse verfügt. (Meuser / Nagel 2002, S. 73)

Als Experten für diese Studie wurden diejenigen Personen gewählt, die in der jeweiligen Universitätsbibliothek für den Bereich *research services* verantwortlich sind. Sie wurden im Januar 2013 mit Hilfe einer Internetrecherche auf den Bibliotheksseiten der jeweiligen Hochschule ermittelt. Die Kontaktaufnahme erfolgte per E-Mail, und neben einer kurzen Vorstellung des Forschungsvorhabens wurde auch ein ausführliches *research information sheet* als Anhang verschickt. Es enthielt weitere Informationen zur Betreuung von Seiten der Fachhochschule Köln und zur Zugänglichkeit der zu erhebenden Interviewdaten nach Abschluss der Masterarbeit.²⁷ Wo Unsicherheit darüber bestand, welche Person an der Bibliothek tatsächlich für *research services* verantwortlich ist, wurden die in Frage kommenden Personen kontaktiert und darum gebeten, mit einer aus Sicht der Bibliothek qualifizierten Person ein Interview führen zu können.

Von acht kontaktierten Universitätsbibliotheken sagten sechs einen Interviewtermin zu. Eine Bibliothek lehnte die Interviewanfrage ab mit der Begründung, es gebe keine Aktivitäten im angefragten Bereich, die zweite meldete sich auch nach Nachfrage nicht. Bei drei Interviews waren jeweils zwei Personen der jeweiligen Bibliothek vertreten. In zwei Fällen handelte es sich um die Verantwortlichen für *research services* sowie ihre Vorgesetzte/n, in einem Fall war eine Kolleg/in mit Zuständigkeit für *data services* vertreten. Die Interviews wurden im Zeitraum 08. Februar bis 24. April 2013 geführt und fanden vor Ort in den Räumlichkeiten der Bibliotheken statt. Die Interviews wurden digital aufgezeichnet.²⁸

Mit Bezug auf die in der Literatur diskutierten Problematiken und Ansätze wurden die anzusprechenden Themen der Interviews in einem Leitfaden zusammengestellt, der vier große Bereiche umfasste: Neben einer Übersicht über bestehende *research data support services* wurde auch nach den möglichen Zielgruppen der Angebote sowie nach der Sicht anderer universitärer Institutionen auf die möglicherweise neue Rolle der Bibliothek gefragt. Schließlich wurden die Interviewten gebeten, ihre Einschätzung hinsichtlich der bibliotheksinternen Sicht auf das neue Betätigungsfeld Forschungsdaten zu schildern. Für

²⁷ S. hierzu das *research information sheet*, Anhang e).

²⁸ Aus Gründen der Anonymisierung, die eine Voraussetzung für das Zustandekommen der Interviews war, werden die Bibliotheken hier nicht benannt. Notwendige Dokumente zur Beurteilung des methodischen Vorgehens für die Gutachterinnen finden sich auf beiliegender CD-ROM.

die Bibliotheken, bei denen durch Kontakte im Vorfeld deutlich wurde, dass kaum Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement stattfinden, wurde ein leicht abgewandelter Leitfaden genutzt, der den Schwerpunkt auf mögliche Planungen und Problematiken zu ihrer Umsetzung legte.²⁹

4.3. Fragestellungen und Auswertungsstrategie

In Auseinandersetzung mit den in Kapitel 2 vorgestellten Fragestellungen aus der Fachdebatte wurden für die Auswertung der Interviews folgende grobe Fragestellungen berücksichtigt:

- Welches Spektrum an Services im Bereich Forschungsdaten gibt es derzeit an neu-seeländischen Universitätsbibliotheken? (Welche Services gibt es im Bereich *data information literacy*?)
- Wo sehen die Befragten Hauptprobleme bei der Entwicklung von Services im Bereich Forschungsdaten? Welche davon sind übertragbar auf deutsche Verhältnisse?
- Gibt es strukturelle Ansätze auf organisatorischer Ebene, die für den deutschen Kontext adaptiert werden könnten?

Für die Auswertung der Interviews wurde in Anlehnung an die *Grounded Theory* die von Meuser und Nagel skizzierte Auswertungsstrategie für Experteninterviews in leicht abgewandelter Form gewählt. Sie sieht vor, die wichtigsten Passagen aus den Interviews zu transkribieren bzw. chronologisch nach Verlauf des Interviews zu paraphrasieren. Eine erste Verdichtung des Materials wird dann durch Vergabe von Überschriften auf Ebene jedes relevanten Interviewteils vorgenommen. Durch eine vergleichende thematische Untersuchung der verschiedenen Überschriften aus den verschiedenen Einzelinterviews werden anschließend Kategorien gebildet, um Ähnlichkeiten der mitgeteilten Erfahrungen herauskristallisieren zu können. Diese Kategorien werden sodann von ihrem konkreten Interviewinhalt abstrahiert, um generalisierte Beschreibungen zu erhalten, die im letzten Schritt mit den in der Forschung diskutierten Fragestellungen in Beziehung gesetzt werden (vgl. Meuser / Nagel 2002, S. 80-91).

Für die vorliegende Arbeit wurde dieses Vorgehen weitgehend eingehalten, allerdings wurden die Interviews vollständig transkribiert, da die verschiedenen Faktoren, die Services zum Forschungsdatenmanagement auf lokaler Ebene beeinflussen, häufig komplex und teilweise auch „zwischen den Zeilen“ des Gesagten zu finden sind.

Ein solches methodisches Vorgehen verzichtet auf eine detailliert qualitative Auswertung mittels Codierung, wie sie beispielsweise Schmidt für die Analyse von Leitfadeninterviews

²⁹ S. hierzu auch den Interviewleitfaden, Anhang f).

vorschlägt (vgl. Schmidt 2012, S. 448-456). Durch die oben vorgestellte Auswertungsstrategie lassen sich jedoch auch ohne eine aufwändige Codierung wichtige Schlüsse aus dem Interviewmaterial ziehen und das angestrebte Spektrum an Dienstleistungen im Forschungsdatenmanagement an neuseeländischen Universitätsbibliotheken darstellen. Ebenso ist es möglich, lohnende Beispiele für weitergehende Einzelfallanalysen herauszuarbeiten.

In einer zweiten Auswertungsphase wurde sodann der Ansatz einer Universitätsbibliothek analysiert, da er im Hinblick auf die Fragestellung nach strukturellen Modellen, die für den deutschen Kontext hilfreich sein könnten, am ergiebigsten erschien. Die so gewonnenen Erkenntnisse wurden schließlich daraufhin untersucht, welche Faktoren dafür bzw. dagegen sprechen könnten, ähnliche Strukturen im deutschen und neuseeländischen Kontext einzuführen.

Hier ergab sich auch ein Desiderat für die weitere Forschung, da im Rahmen dieser Arbeit eine ausführliche Einzelfallanalyse des Beispiels nicht möglich war. Eine solche ausführliche Einzelfallanalyse müsste weitere universitäre Akteure im Bereich Forschungsdatenmanagement (Bibliotheksdirektoren, Leiter der *research offices*, IT-Abteilungen, Hochschulleitungen o.ä.) berücksichtigen, so dass im Rahmen dieser Arbeit nur eine Vorstudie erstellt werden konnte, die Hinweise auf thematisch relevante Aspekte für eine ausführliche Untersuchung liefern kann.³⁰

³⁰ Vgl. hierzu Kapitel 7 dieser Arbeit.

5. Auswertung

5.1. Bestehende Services im Bereich des Forschungsdatenmanagements

Wie bereits bei Corral, Kennan und Afzal deutlich wurde, sind Services im Bereich Forschungsdatenmanagement in den neuseeländischen Bibliotheken noch nicht sehr weit fortgeschritten. Im Gegensatz zu Corral, Kennan und Afzal konnte in der vorliegenden Untersuchung allerdings sehr viel genauer nach den Feinheiten der Services gefragt werden. Daher wurden zunächst Kategorien aus dem erhobenen Interviewmaterial gebildet, um diese dann mit denen von Corral, Kennan und Afzal in Beziehung zu setzen.³¹

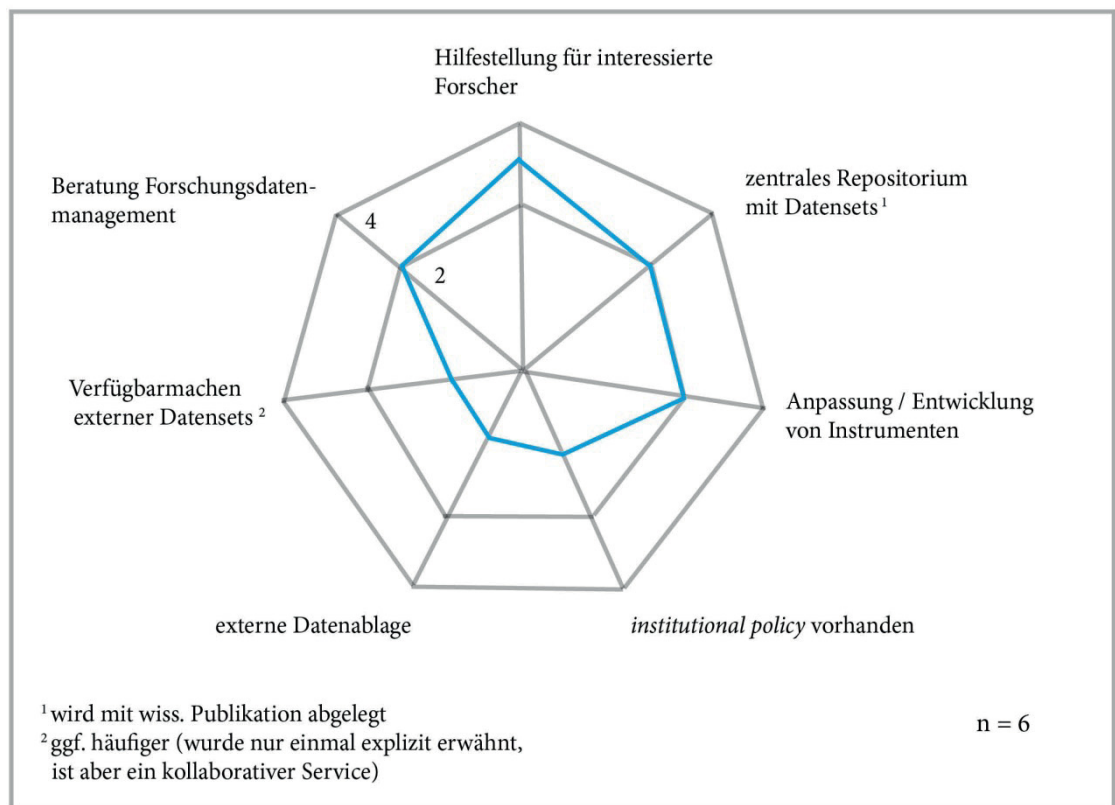


Abbildung 10: Bestehende Services im Forschungsdatenmanagement nach Aussagen in den Interviews

Wie Abbildung 10 zeigt, sind die bestehenden Services im Bereich Forschungsdatenmanagement nicht sehr zahlreich und kaum überall gleichermaßen vertreten. In den Interviews kristallisierten sich vor allem drei Bereiche heraus, in denen bereits Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement stattfinden. Hilfestellung für interessierte Forscher bieten drei von sechs befragten Bibliotheken (Int. B, Z. 28-35; 194-204; Int. D, Z. 150-155; Int. F,

³¹ Um den Prozess der Kategorienbildung nachvollziehen zu können, gibt es für die Gutachterinnen auf der beiliegenden CD-ROM die Übersicht „Thematische Kategorien“ (vgl. dort insbes. S. 30-33). Aus Gründen der Anonymisierung wurde sie nicht in die Arbeit selbst integriert.

Z. 208-210), wobei hierunter beispielsweise punktuelle Auskünfte zur Datenablage fallen. Im Gegensatz dazu ist die Kategorie „Beratung Forschungsdatenmanagement“ zu verstehen, bei der es um längerfristige Angebote innerhalb eines Beratungsprogramms geht (Int. D, Z. 71-81, Int. F, Z. 179-186).

An zwei Hochschulen gibt bereits zentrale Repositorien, in denen Master-Arbeiten oder Dissertationen mit den dazugehörigen Daten abgelegt werden (Int. D, Z. 151-152, Int. F, Z. 30-35); in einem Fall wurde explizit erwähnt, dass ein kleiner Teil von Forschern, die im wissenschaftlichen Bereich bereits etabliert sind, die Datenablage nutzt, wenn sie Daten für die Veröffentlichung in einer Zeitschrift zur Verfügung stellen (Int. F, Z. 208-211).

Hinter der Kategorie „Anpassung / Entwicklung von Instrumenten“ verbirgt sich ein Template für einen Datenmanagement-Plan sowie die Anpassung einer Software zur Archivierung von Daten, die auch mit bereits vorhandenen Angeboten in der Forschungsinfrastruktur (z.B. dem Repository) kommunizieren können soll (Int. B, Z. 284-291, Int. D, Z. 47-67).

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch ein Aspekt hinsichtlich der Bemühungen um eine *institutional policy*. So gibt es zwar nur an einer Hochschule bereits eine eingeführte *institutional policy*, an einer weiteren Hochschule versuchte jedoch die Bibliothek, über ein Strategiepapier zur Unterstützung von Forschungsaktivitäten durch die Bibliothek allgemein auch das Thema Forschungsdatenmanagement zu platzieren. Die Situation an der Hochschule war jedoch noch immer so, dass im *research committee*, dem neben den Dekanen auch die stellvertretende Universitätsleitung und die Vertretung der Bibliotheksdirektion angehören, Forschungsdatenmanagement nicht als wichtiges Thema erachtet wurde. Die Bibliothek selbst hat damit also zwar weitsichtig das Thema in ihrem Strategiepapier verankert, hochschulweit besteht jedoch noch weitgehend Unklarheit über Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten und Rollen der verschiedenen universitären Institutionen (Int. A, Z. 251-258, Int. D, Z. 124-126).³²

Zudem ist zu erwähnen, dass bei fünf von sechs Bibliotheken die *subject librarians* bzw. *liaison librarians* als wichtigste Anlaufstelle der Bibliothek für Forscher angesehen werden, da sie den engsten Kontakt mit den Fachbereichen haben und die Bedarfslagen der Forscher am besten kennen bzw. kennen sollten (Int. A, Z. 133-136; 373-379; Int. B, Z. 146-154). An einer Bibliothek hat es bereits ein internes Fortbildungsprogramm gegeben, (Int. B, Z. 53-65), andere gehen davon aus, dass diese Gruppe zu einem späteren Zeitpunkt eine wichtige Funktion im Forschungsdatenmanagement übernehmen wird (Int. C, Z. 82-93, Int.

³² Vgl. hierzu Kapitel 5.2.3 zu Problemen und Lösungsansätzen.

E, Z.302-306, Int. F, Z. 270-273).³³ In zwei Fällen sind Bibliothekare bereits in institutionenübergreifenden Teams vertreten, die auch Forschungsberatung für Doktoranden und andere Graduierte anbieten (Int. D, Z. 183-202; Int. F, Z. 181-189).

Im Vergleich mit den Kategorien von Corral, Kennan und Afzal ergeben sich damit zwei Unterschiede. Zum einen wird die Kategorie „Entwicklung von Datenmanagementplänen“ nicht als eigene Kategorie eingeführt: Zwar gibt es Aktivitäten in dieser Hinsicht, da es sich hier aber vor allem um die Entwicklung eines Templates handelt, das auch in ein e-Portfolio für Forscher eingebunden werden soll, wurde dies der Kategorie „Anpassung / Entwicklung von Instrumenten“ zugeordnet.³⁴

Zudem befasst sich die vorliegende Arbeit vor allem mit den Services im Forschungsdatenmanagement. Die technologischen Aspekte wurden in den Interviews nur am Rande behandelt. Die Kategorie „technical aspects of digital curation“ wurde somit nicht als Auswertungskategorie aus dem vorliegenden Material gebildet. Es lässt sich aber festhalten, dass in allen Gesprächen die technologische Grundlage der Datenablage als wichtig angesehen wurde (Int. A, Z. 60-63; Int. B, Z. 301-309, Int. C, Z. 411-430, Int. D 63-68, Int. E, Z.86-95, Int. F, 174-178), ohne dass in allen Fällen die Rolle der Bibliothek als verantwortliche Institution für diese Aufgabe benannt wurde (vgl. hier beispielsweise Int. C, Z. 411-430, wo eine nationale Struktur als hilfreich bezeichnet wird).

Zum anderen muss an dieser Stelle daran erinnert werden, dass selbst eine Datenablage in einem Repository nicht in allen Fällen bedeutet, dass die Daten auch so erschlossen werden, dass sie vom betreffenden Forscher selbst oder – bei entsprechender Lizenz – von anderen wiederauffindbar und nachnutzbar sind:

We have a small collection of data bits that accompany PhD theses and at the moment we've been following the zip and ship model, which is aggregate this in sort of the most unstructured format like a "csv" or "txt" or, you know, aggregation of files, zip them up and then that accompanies as an appendix a PhD thesis. (Int. F, Z. 30-33)

Mit aller angemessenen Vorsicht kann im Vergleich zur Untersuchung von Corral, Kennan und Afzal behauptet werden, dass mittlerweile zwei Bibliotheken konkret in den Bereichen *tool development* und *institutional policy* aktiv sind; demgegenüber gab es hier Anfang 2012 noch keine Aktivitäten.

³³ Dies ergänzt die Hinweise, die bereits Auckland in ihrer breit angelegten Untersuchung zu neuen Aufgaben von *subject librarians* nach Einschätzung der wissenschaftlichen Bibliotheken in 23 Ländern, darunter Kanada, den USA, Irland und Großbritannien anführt. Neuseeland wird in dieser Untersuchung nur gestreift (vgl. Auckland 2012, S. 19 u. 26).

³⁴ Zur strategischen Bedeutung dieses Instruments vgl. Kapitel 5.2.

Abbildung 10 und auch die Kategorienbildung bieten also einen ersten Überblick über bestehende Services. Um ein tiefergehendes Verständnis für die Situation der Bibliotheken entwickeln zu können, müssen jedoch die Problematiken und unterschiedliche Entwicklungsstadien an den Universitäten analysiert werden.

5.2. Probleme für Forschungsdaten-Services und Lösungsansätze

So stellt sich an jeder Hochschule die Situation für den Bereich Forschungsdatenmanagement anders dar. Die Problemlagen sind in jedem Fall sehr komplex und lassen sich auf das Zusammenspiel unterschiedlicher Faktoren zurückführen. Die folgende Analyse beleuchtet die wichtigsten Faktoren im neuseeländischen Hochschulbereich, die Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement entgegenstehen. Sie lassen sich sechs Problembereichen zuordnen.

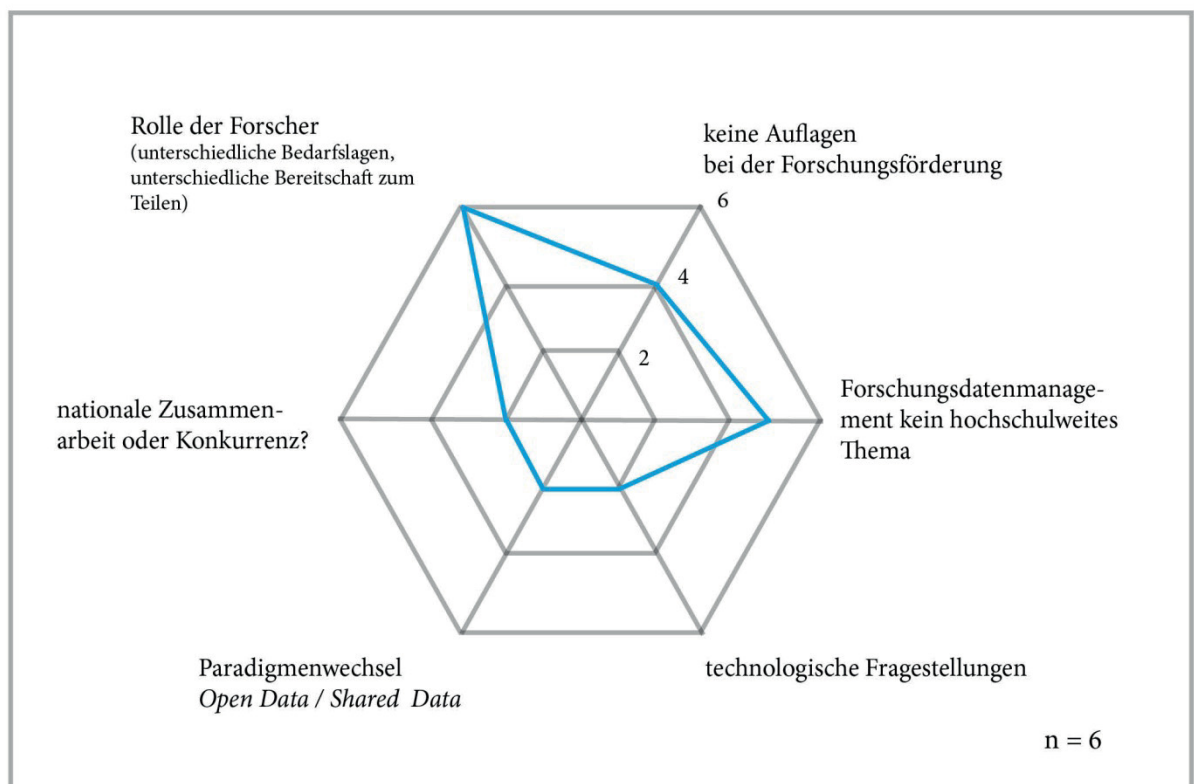


Abbildung 11: Überblick über Probleme für Forschungsdaten-Services nach Aussagen in den Interviews

5.2.1. Rolle der Forscher

Im Hinblick auf die Rolle der Forscher äußerten alle Befragten die Einschätzung, dass es hier unterschiedliche Bedarfslagen je nach Fächern gebe, auf die sich die Bibliotheken einstellen müssten, und dass es zwar auch je nach Wissenschaftsdisziplin die Bereitschaft gebe, Daten zu teilen oder weiterzugeben, beispielsweise im Bereich Astronomie (z.B. Int.

D, Z. 301-306), dass es in anderen Bereichen, beispielsweise in den Sozialwissenschaften, aber eher eine Zurückhaltung gebe (Int. C, Z. 212-214).³⁵

Problematisiert wurde auch, dass es immer wieder Forscher gebe, die Forschungsdaten als ihr Eigentum betrachteten und nicht bereit seien, sie mit anderen zu teilen oder sie zur Nachnutzung freizugeben (Int. D, Z. 129-136, Int. E, Z. 321-331). Zudem gebe es wenige Forscher, die aktiv bei der Bibliothek nach Unterstützung im Bereich Forschungsdaten fragten (Int. F, Z. 208-210). Schließlich fand sich auch die Einschätzung, dass die Forscher noch nicht die Vorteile sähen, die ein Forschungsdatenmanagement, wie es in der bibliothekarisch-informationswissenschaftlichen Debatte diskutiert wird, für sie habe (Int. B, Z. 503-509, Int. D., Z. 426-434):

[R]esearchers manage their data very much, they all have to, you couldn't do research if you don't. Whether or not they are doing it in a way that's most useful for them is another matter. I remember someone saying "This is a data management plan, I put my data on the floor." That's a plan, so it's a matter of "Is that really the most useful way of managing your data?" (Int. B, Z. 255-258)

Insgesamt lässt sich bei allen Befragten das Bewusstsein feststellen, die Bibliothek nicht als die Institution erscheinen zu lassen, die die einzige Expertise auf dem Gebiet des Forschungsdatenmanagements hat oder entwickeln könnte (Int. B, Z. 319-321, Int. C, Z. 304-306, Int. D, Z. 65-71; 117-121, Int. E, Z. 153-155, Int. F, Z. 220-222) oder dass gar der Eindruck entsteht, die Bibliothek wolle sich der Daten bemächtigen (Int. A, Z. 251-255). Gleichzeitig betonten fünf Befragte, der enge Kontakt zu den Forschern durch die *subject / liaison librarians* sei zentral, um gute Services anbieten zu können (s. oben Kapitel 5.1.)

Schließlich ist festzustellen, dass es sich bei Forschern um eine heterogene Gruppe handelt, zu der Master-Studierende ebenso gehören wie bereits etablierte Forscher. In den Interviews wurde allerdings deutlich, dass sich wenige Bibliotheken auf die Nachwuchswissenschaftler als Zielgruppe beschränken. Vielmehr verfolgen mehrere Bibliotheken die Strategie, zunächst mit allen interessierten Forschern zusammenzuarbeiten oder führen dies in ihrer Planung an (Int. A, Z. 68-72, Int. B, Z. 166-270, Int. C, Z. 309-313).

Insgesamt ist dieser Problembereich eng verknüpft mit der Feststellung, dass es im neuseeländischen Kontext noch einen Paradigmenwechsel hin zum Teilen von Daten bedarf. Explizit wurde dieser Aspekt zwar nur in zwei Interviews genannt (Int. B, Z. 410-416, 428-436, Int. E, Z. 372-386), die Situationsbeschreibung der meisten Bibliotheken zeigt jedoch, dass Forschungsdatenmanagement kein breit diskutiertes, hochschulweites Thema ist und

³⁵ Hier ist darauf hinzuweisen, dass es sich in zwei Fällen um Vermutungen der Befragten handelt: In einem Fall lagen aufgrund sehr eingeschränkter Kontakte zu wenig Informationen zur tatsächlichen Bereitschaft der Forscher vor (Int. A, Z. 91-95), in einem weiteren Fall hatte die Bibliothek noch nicht begonnen, mit dem Thema Forschungsdatenmanagement an die Forscher heranzutreten (Int. E, Z. 295-299).

es daher auch kaum im Bewusstsein aller Forscher als wichtiges Thema verankert ist (s.u. Kapitel 5.2.3.) Dies ist insofern bemerkenswert, als es in Neuseeland eine *Open Data Policy* für Daten der Regierung gibt und das Thema auf dieser Ebene also bereits diskutiert wurde (vgl. Kap. 3.3). Offensichtlich hat dies jedoch kein Umdenken auch in anderen Bereichen bewirkt (s. unten Kapitel 5.2.5.).

5.2.2. Auflagen bei der Forschungsförderung

In allen Interviews wurde deutlich, dass das Förderprogramm PBRF für sämtliche Aktivitäten im Forschungsbereich in den letzten Jahren bestimmend war. Insbesondere die universitären *research offices* sind hier sehr eingespannt, da sie für die Finanzierung der Forschung zuständig sind (Int. A, Z. 208-209, Int. B, Z. 594-600, Int. C, 173-177, Int. D, Z. 71-75, Int. E, Z. 211-218, Int. F., Z. 122-126), und auch die Bibliotheken sind hier involviert, stellen sie doch vielfach bibliometrische Services zur Verfügung (vgl. Corral / Kennan / Afzal 2013, S. 653). Gleichzeitig zeigte sich in den Gesprächen, dass weder PBRF noch der Marsden Fund Auflagen zur Ablage von Forschungsdaten, zu Datenmanagementplänen oder zu *Open Data* machen, die auch tatsächlich kontrolliert und durchgesetzt werden (vgl. beispielsweise Int A, Z. 210-216, Int. B, Z. 498-500, Int. C, Z. 64-70, Int. E, Z. 386-390). Aufgrund dieser Situation binden Aktivitäten im Bereich Bibliometrie viele bibliothekarische Energien bei der Unterstützung von Forschern. Dies ist einer der Gründe für die noch kaum entwickelten Services im Bereich Forschungsdatenmanagement.

Eine Änderung der Förderpolitik wird von drei Befragten als ein relevanter, wenn auch nicht als einziger Faktor hin zu mehr Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement gesehen (Int. A, Z. 54-58, Int. B, Z. 488-500, Int. C, Z. 214-216).

Tatsächlich gibt es erste Überlegungen in dieser Richtung. In einem von REANNZ und dem *Ministry of Science and Innovation* initiierten Projekt werden zwei Ziele verfolgt. Zum einen soll ein Rahmen geschaffen werden, durch den eResearch-Aktivitäten unterstützt werden, zum zweiten sollen die eResearch-Services benannt werden, die auf nationaler Ebene koordiniert werden sollten (vgl. Seradigm Limited 2012, S. 5). In einem Entwurf von 2012 werden fünf Maßnahmen auf nationaler Ebene empfohlen. Die Einreichung von Datenmanagement-Plänen bei öffentlichen Fördermaßnahmen solle eingeführt werden, der PBRF-Prozess müsse die Veröffentlichung von Publikationen und das Zitieren von Daten berücksichtigen, es solle eine nationale Infrastruktur für die Ablage von Daten eingeführt werden, ein virtuelles, nationales Zentrum für unterstützende Services zur Datenablage, ihrem Management u.ä. solle geschaffen werden, und auch die Wiederauffindbarkeit von Daten solle verbessert werden (vgl. Seradigm Limited 2012, S. 26).

Dieses Papier wurde in den Interviews nicht angesprochen, und es ist zu vermuten, dass es den Interviewten nicht bekannt war. Da das Projekt noch nicht abgeschlossen ist und es sich bei dem Papier hier um einen ersten Entwurf handelt, bleibt ohnehin abzuwarten, ob die dort getroffenen Empfehlungen auch in die Tat umgesetzt werden. Es ist jedoch bemerkenswert, dass in den dem Papier zugrunde liegenden Befragungen offensichtlich auch die Bibliothekare mit einbezogen wurden (vgl. Seradigm Limited 2012, S. 26).

5.2.3. *Institutional Policies* und die Rolle der Bibliotheken

[W]e're not ahead of the game but I would describe our approach within our university environment as a bit, or it has been a bit as kind of under the radar [...] (Int. B, Z. 36-37).

In fünf von sechs Fällen wurde darauf verwiesen, dass es an der Hochschule noch keine *institutional policy* für Forschungsdatenmanagement gebe, und dies trifft auch für den Fall zu, bei dem bereits projektbezogen Services für das Forschungsdatenmanagement angeboten wurden und es intern ein Fortbildungsprogramm für die *liaison librarians* gegeben hat. Bibliotheksintern ist die Rolle der Bibliothek in diesem Fall bereits weitgehend geklärt: Sie soll das Forschungsdatenmanagement erleichtern und den Zugang zu verschiedenen Forschungsdaten ermöglichen, ohne die Datenablage selbst zu übernehmen (Int. B, Z. 322-332, Z. 41-43). Die Expertise der Bibliothek wird von einigen universitären Einrichtungen gegenwärtig auch akzeptiert (Int. B, Z. 335-339), auch wenn sich dies noch nicht in einer *policy* niederschlägt und die Gespräche zwischen verschiedenen universitären Institutionen gerade erst begonnen haben (Int. B, Z. 516-527).

Im Gegensatz zum oben genannten Sonderfall wurde mit der fehlenden *policy* in drei von sechs Fällen auch eine unzureichende bibliotheksinterne und tragfähige Definition der Rolle der Bibliothek im Forschungsdatenmanagement verknüpft (Int. A, Z. 251-258, Int. C, Z. 296-307, Int. E, Z. 153-155). Das Zusammenspiel von *research office*, IT-Services, Bibliothek und Forschungsgruppen wird zudem im Universitätskontext nicht strukturiert diskutiert. In zwei Fällen ist dies von der Universitätsleitung auch nicht gewünscht: In einem Fall besteht auf dieser Ebene die Einschätzung, dass die eigene Hochschule Aktivitäten in diesem Bereich zunächst zurückstellen sollte, um von Erfahrungen anderer zu profitieren (Int. A, Z. 52-53 u. 57-58); im zweiten Fall findet sich Forschungsdatenmanagement als Service für alle Fachbereiche nicht in der festgelegten universitären Strategie wieder (Int. F, Z. 99-106).³⁶

Da für die Etablierung einer *institutional policy* viele universitäre Institutionen und ihre Verantwortlichen notwendig sind, ist es ein langfristiges Unterfangen, eine solche an der

³⁶ Mit viel Wohlwollen lässt sich hier ein kleiner Spielraum für Aktivitäten der Bibliothek für PhD-Studierende herauslesen (Int. F, Z. 84-87).

jeweiligen Hochschule einzuführen. Im neuseeländischen Kontext zeigen sich unterschiedliche Strategien, mit einer solchen Situation umzugehen.

So ist in zwei Fällen bibliotheksintern die Entscheidung getroffen worden, Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement vorzubereiten, etwa indem ein internes Weiterbildungsprogramm für die *subject librarians* / *liaison librarians* stattfand und ein Datenmanagement-Instrument entwickelt wird oder Projekte geplant sind, über die der Kontakt zwischen *subject librarians* / *liaison librarians* zu Forschern verstärkt wird (Int. B, Z. 49-58, 146-164, Int. A, 373-379).

In einem anderen Fall hingegen wurde deutlich, dass es nur an einer Fachbereichsbibliothek Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement gibt, diese aber nicht „in der Breite“ als allgemeiner Service angeboten werden und dies auch nicht von der Zentral-Bibliothek forciert wird, da es hierfür kein Mandat von Seiten der Universitätsleitung gebe. Diskussionen auf universitärer Ebene finden durchaus statt, vorbereitende Maßnahmen der Bibliothek gehen aber über die Analyse der technologischen Ausstattung und die Verfolgung der lokalen und nationalen Debatte nicht hinaus (Int. F, Z. 136-143, Z. 170-178).

Dies ist auch vor dem Hintergrund der Struktur neuseeländischer Hochschulen zu sehen, die mittlerweile unternehmerisch geführt werden. Daher ist dies nicht nur eine strategische Entscheidung der Bibliotheksdirektion, sondern sie orientiert sich auch daran, wie viel Spielraum gegenüber der Hochschulleitung besteht bzw. erkämpft wurde. Damit kommt dem Bibliotheksdirektor eine große Rolle zu, denn er muss das Thema in verschiedenen Gremien auf oberster Universitätsebene immer wieder platzieren, um mittel- oder langfristig positive Veränderungen zu bewirken. Dies wurde von zwei Befragten als wichtiger Aspekt genannt (Int. B, Z. 528-537, Notizen Int. F, S. 14, vgl. auch Int. D, Z. 381-387).

Die oben getroffenen Aussagen beziehen sich auf den Status-Quo im Frühjahr 2013. In drei von sechs Interviews wurde deutlich, dass in der Vergangenheit einzelne Versuche unternommen worden waren, Teilaspekte des Forschungsdatenmanagements im breiteren universitären Kontext zu diskutieren. In zwei Fällen gab es auf Seiten der Bibliothek eine gewisse Frustration aufgrund der fehlenden Resonanz oder einer noch ausbleibenden Dynamik (Int. A, Z. 251-258, Int. F, Z. 36-46). Auch dort, wo bereits Aktivitäten von Seiten der Bibliothek erfolgt sind, wurde es als Problem, aber auch als wichtigen Bereich für die zukünftige Arbeit benannt, einen universitätsweiten regelmäßigen Austausch und eine Zusammenarbeit herzustellen (Int. B, Z. 522-531).

Schließlich wurde auch deutlich, dass – eine positive bibliotheksinterne Entscheidung vorausgesetzt – deutlich mehr bibliothekarisches Personal in die Aktivitäten im Bereich Forschungsdatenmanagement eingebunden werden muss als es derzeit an vielen Biblio-

theiken geschieht. Als Dreh- und Angelpunkt wurden hier übereinstimmend die *subject / liaison librarians* genannt, da sie den Kontakt zu den Forschern halten und ihre Bedarfslagen am besten kennen bzw. kennen sollten (Int. A, Z. 133-136; 373-379; Int. B, Z. 146-154, Z. 82-93, Int. E, Z.302-306, Int. F, Z. 270-273; s. auch Kapitel 5.1.). Die Frage, welche Ressourcen für Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement bereitgestellt werden müssen, wird in diesem Zusammenhang explizit von drei Befragten geäußert und als Unsicherheit für die Etablierung der Aktivitäten benannt (Int. A, Z. 364-372, Int. C, Z. 243-251, Int. E, Z. 423-426). Es wurde hier auch die Frage nach der langfristigen Perspektive neuer Services über eine Projektlaufzeit hinaus hingewiesen (Int. F, Z. 146-153).

Insgesamt muss an dieser Stelle daran erinnert werden, dass eine *institutional policy* Ausdruck eines langen universitätsinternen Prozesses mit verschiedenen Akteuren auf höherer und mittlerer Führungsebene ist, bei dem die Sensibilisierung für das Thema in verschiedenen Gruppen und Ebenen eine große Rolle spielt. Sie kann also am Ende des Prozesses als „krönender Abschluss“ der Bibliothek das Leben erleichtern, während im Vorfeld in anderen Bereichen bereits Aktivitäten stattfinden. Dies legt auch die Pyramide von Corral (2012) nahe, die eine *institutional policy* auf einer oberen Ebene verortet, während Beratungsleistungen für Forscher oder die Sensibilisierung dieser Gruppe für das Thema weiter unten quasi als „Fundament“ dienen können (s. Abbildung 5). Letztlich hängt es von den Möglichkeiten an der jeweiligen Hochschule ab, ob ein Durchbruch hin zu einer *institutional policy* gelingt oder ob die Bibliotheken - wenn überhaupt - zunächst nur „unterhalb des Radars“ arbeiten.

5.2.4. Technologische Fragestellungen

Die technologische Ebene wurde, wie bereits erwähnt, in den Interviews nur gestreift. Im Hinblick auf übertragbare Problemstellungen auf den deutschen Kontext gibt es allerdings drei Aspekte, die diesbezüglich zur Sprache kamen.

Zum einen erwähnten alle Befragten, dass eine gute technologische Basis für die Ablage von Daten und deren Zugänglichkeit eine notwendige Vorbedingung ist, um Forschungsdatenservices auf Dauer anzubieten. Da die Rollen und Zuständigkeiten in den wenigsten Hochschulen bereits geklärt sind, gibt es aber kein einheitliches Bild darüber, ob die Bibliothek die Datenablage übernehmen sollte oder ob dies über die IT-Services oder nationale Einrichtungen abgedeckt werden sollte (Int. A, Z. 62-63, 543-546, Int. B, Z. 299-309, Int. C, Z. 412-416, Int. D 63-67, Int. E, Z. 85-99, Int. F, 172-177, vgl. oben Kapitel 5.1.).

In einem Fall wurde jedoch deutlich, dass in einer größeren Hochschule bereits ein sehr ausdifferenziertes System der Datenablage vorhanden sein kann und es schwierig wird, hierfür ein zentrales System zur Verfügung zu stellen, das keine Dubletten enthält (Int. B,

Z. 314-321). Hinsichtlich der Ablage in Repositorien stellt sich ohnehin die Frage, gerade für den kleinen neuseeländischen Rahmen, ob eine zentral betriebene, fachspezifisch aufgegliederte Infrastruktur für alle Forschungseinrichtungen nicht sinnvoller wäre (Int. C, Z. 411-416). Im deutschen Kontext geschieht dies bereits in einigen Fächern, und dies könnte die Akzeptanz auf Seiten einiger Forscher steigern, da ihre Daten so sichtbarer werden und in der Fachcommunity einfach darauf zurückgegriffen werden kann (vgl. oben Kapitel 2.5).

In einem Interview wurde darauf hingewiesen, dass eine gute technologische Infrastruktur, die verschiedene Anliegen der Forscher aufgreift, als überzeugendes Argument genutzt werden kann, wenn hierüber eine Arbeitserleichterung erzielt wird, etwa bei einer Antragsstellung, bei der die Forscher neben einem Datenmanagementplan auch ihre Publikationsdaten aus einem System beziehen können. Dies könne die Akzeptanz eines Managements von Daten insgesamt steigern (Int. B, Z. 482-495). Technisch ist auch ein Zusammenspiel zwischen nationaler Infrastruktur und lokaler Anpassung, etwa Einspeisung bestimmter Daten aus der nationalen Ebene in ein lokales e-Portfolio, denkbar (Int. D, Z. 427-434).

Zwar wurde die technologische Ebene in den Interviews nur tangiert, und ohne sie lässt sich kein Forschungsdatenmanagement betreiben, wie es in der bibliothekarisch-informationswissenschaftlichen Diskussion thematisiert wird. Als größeres Problem wurden in allen Interviews jedoch die Veränderungen eingeschätzt, die im Denken der Forscher und damit auch auf gesamtgesellschaftlicher Ebene geschehen müssen.

5.2.5. Paradigmenwechsel *Open Data* / *Shared Data*

We had a chap from Landcare, I think [...] he turned up and said "Can I talk to someone about data management?" [...] Now his background was, he was head of technical services, and has worked in tech for twenty years, and so as he said "We can find solutions for any of the technical problems. That might be difficult, but we can find the solutions. But how do you change the culture?" (Int. B, Z. 383-388)

Obwohl es in Neuseeland für Regierungsdaten bereits eine *Open Data Policy* gibt, zeigt sich im Hochschulbereich noch kein Umdenken auf Seiten der Wissenschaftler. Wie bereits in Kapitel 5.2.1. erwähnt, sehen Forscher Daten häufig als ihr Eigentum an, es sei denn in ihrer Wissenschaftsdisziplin hat sich aufgrund der Arbeitsrealität bereits eine andere Zusammenarbeit etabliert. In zwei Interviews wurde explizit deutlich, dass insgesamt ein Kulturwechsel stattfinden müsse (Int. B, Z. 428-436, Int. E, Z. 163-166), um das Management von Forschungsdaten überhaupt und auch das Teilen von qualitativ hochwertigen Daten in allen Wissenschaftsbereichen zu etablieren. Als Diskussionsstrategie gegenüber

den Forschern, dies wirklich anzugehen, lassen sich im Interviewmaterial drei Argumentationslinien feststellen.

Zum einen ließe sich, analog zur Argumentation bei Open-Access-Publikationen, das Argument ins Feld führen, dass öffentlich geförderte Forschung auch öffentlich zugänglich sein müsse (Int. D, Z. 253-255, 273-286), sofern dem nicht gewichtige Gründe wie personalisierte Daten entgegenstehen. Selbst bei Daten, die zunächst nicht zugänglich sein sollten, weil die Forschung auch mit externen, privatwirtschaftlichen Geldern finanziert wurden und das Unternehmen einen Vorteil bei der Anwendung der Forschung haben soll, könnte mit einer Sperrfrist argumentiert werden (Int. D, Z. 287-290).

Zum zweiten könne verdeutlicht werden, dass Forschungsdatenmanagement nicht mehr sondern weniger Arbeit bedeuten kann. Die Zugänglichmachung und Wiederverwendung durch Andere könne hier am Ende stehen; zunächst gehe es allerdings darum, den Forschern die rudimentäre Beschreibung von Daten zu erleichtern (Int. B, Z. 411-416) und somit auch ihre Arbeit effektiver zu gestalten. Kulturwechsel kann hier also auch bedeuten, überhaupt erst einmal grundlegend aufzuklären, welche Möglichkeiten das Forschungsdatenmanagement bietet.

Zum dritten wurde auch erwähnt, dass einige Forscher dem Thema *Open Data / Shared Data* skeptisch gegenüber stehen, weil sie sich in Konkurrenz mit anderen Forschern befinden (Int. E, Z. 319-331, Int. D, Z. 129-126) oder es als Bedrohung wahrnehmen, weil sie nicht ausreichend informiert sind (Int. B, Z. 393-395). Hier sei es notwendig, eine Sensibilität für die Begriffe auf Seiten der *subject librarians* herzustellen und im Kontakt mit den Forschern den Unterschied zwischen *Shared Data* und *Open Data* deutlich zu machen (Int. B, Z. 396-399).

In jedem Fall wurde deutlich, dass die Bedenken der Forscher ernst genommen und thematisiert werden müssen. Dies ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass selbst das Thema *Open Access* für Publikationen in Neuseeland noch nicht so breit akzeptiert ist wie beispielsweise in den USA:

[I]t was clear that the Americans were very familiar with open publishing, and were very comfortable with the concept, much less so here, so I just think the whole open thing is still finding its feet, it's still early days in New Zealand. I don't think it's familiar territory, I think it happens and people do it but it's definitely not mainstream, and when I read the literature from overseas, even from Europe and from America, it's much more custom and practice [...]. (Int B, Z 430-434)

5.2.6. Zusammenarbeit oder Konkurrenz der Hochschulen?

Wie bereits in den vorigen Kapiteln deutlich wurde, gibt es in Neuseeland eine Konkurrenzsituation der Hochschulen untereinander, die sich auch auf die Situation der Biblio-

theiken niederschlägt, da diese als Hochschuleinrichtungen den Zielen der Universität verpflichtet sind. Das Forschungsförderprogramm PBRF wurde in dieser Hinsicht in einem Fall explizit als Teil der Konkurrenzsituation beschrieben (Int. E, Z. 369-371). In einem weiteren Fall wurde allgemein der Wettbewerb der Hochschulen untereinander als Problem benannt (Int. B, Z. 441-442, 565-576), während das unternehmerische Denken der Hochschule in einem dritten Fall so bestimmend ist, dass kaum vorbereitende Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement vorhanden sind, weil es hierfür kein Mandat von Seiten der Universität gebe (Int. F, Z. 25-29). Dieser Aspekt wird auch in der Literatur zur Wirkung von PBRF allgemein beschrieben:

The idea of harnessing knowledge for commercial gain did not originate with the neoliberal reforms of the 1990s or the PBRF era post-1999. The PBRF has, however, cemented the notion that research is a competitive, self-interested, instrumental, outputs-oriented process more deeply in institutional consciousness than ever before. (Roberts 2007, S. 362)

Dem gegenüber steht die Tradition der Bibliotheken, in vielen Bereichen miteinander zu kooperieren, um Services wie die Fernleihe für die Nutzer zur Verfügung stellen zu können. Auch die starke Zusammenarbeit in einigen Wissenschaftsdisziplinen steht dieser Konkurrenzstruktur entgegen. Schließlich zielt der gesamte Komplex *Open Data* auf Zusammenarbeit der Forscher statt auf eine Konkurrenzsituation, wie sie durch das neuseeländische Hochschulsystem und das Verteilen wissenschaftlicher Reputation über Veröffentlichungen derzeit geschieht.

Es lassen sich also widerstrebende Entwicklungen im Forschungsbereich feststellen, die letztlich nicht miteinander vereinbar sind. Fraglich bleibt, wie sich die Situation in Neuseeland entwickeln wird. Als Faktor ist die Konkurrenzsituation der Hochschulen in jedem Fall in die Betrachtung von Problembereichen für das Forschungsdatenmanagement mit einzubeziehen (s. auch Easton 1997, insbes. S. 210-229).

5.2.7. Problemfaktoren im Forschungsdatenmanagement aus Sicht einer Bibliothek - Übersicht

Im Vergleich zu den von Corral, Kennan und Afzal 2012 ermittelten Hemmnissen bei der Entwicklung von Services im Bereich Forschungsdatenmanagement (vgl. Corral / Kennan / Afzal 2013, S. 661 u. Kap. 3.5. dieser Arbeit) zeigt sich in der vorliegenden Erhebung eine weitgehende Übereinstimmung in der Nennung der Bereiche, nämlich bezüglich der Bibliotheksrolle (vgl. Kapitel 5.2.3.), der unterschiedlichen Bedarfe der wissenschaftlichen Disziplinen und Anforderungen (vgl. Kap. 5.2.1.) sowie der Einschätzung, dass es sich bei Services im Forschungsdatenmanagement nicht um ein zentrales Aufgabengebiet handelt (vgl. Kap. 5.2.3). Die Weiterbildung des Personals und das Vertrauen in ihre neue Rolle wurde in den Interviews vor allem so thematisiert, dass hier Aktivitäten stattfinden müssen.

ten, dies wurde aber nicht als unüberwindbares Hindernis gesehen. Größtenteils gab es die Einschätzung, dass zunächst geklärt werden müsse, was überhaupt Rolle der Bibliothek im Forschungsdatenmanagement sei und welche Bedarfe es von Seiten der Forscher gebe, bevor es zu Weiterbildungsaktivitäten kommen könne (Int. A, Z. 59-60, 174-178, Int. C, Z. 46-55, 243-246, Int. E, Z. 101-102, Int. F, Z. 18-29, vgl. auch Int. B, Z. 50-71).

Wie die Interviews und die herauskristallisierten Problembereiche zeigen, gibt es ein komplexes Zusammenspiel von Faktoren, die Services im Forschungsdatenmanagement an Universitätsbibliotheken in Neuseeland beeinflussen.

Corrall (2012) hat die verschiedenen Bereiche, in denen Bibliothekare aktiv werden sollten, mit Hilfe einer Pyramide dargestellt. Aus Sicht einer Universitätsbibliothek, die im lokalen Kontext wirkt, stellen sich manche dieser Bereiche anders dar. Hier ist es sinnvoller, die Bereiche in inneren und äußeren Kreisen anzuordnen, um die Einflüsse und Wirkungsmöglichkeiten auf den lokalen Kontext zu verdeutlichen.

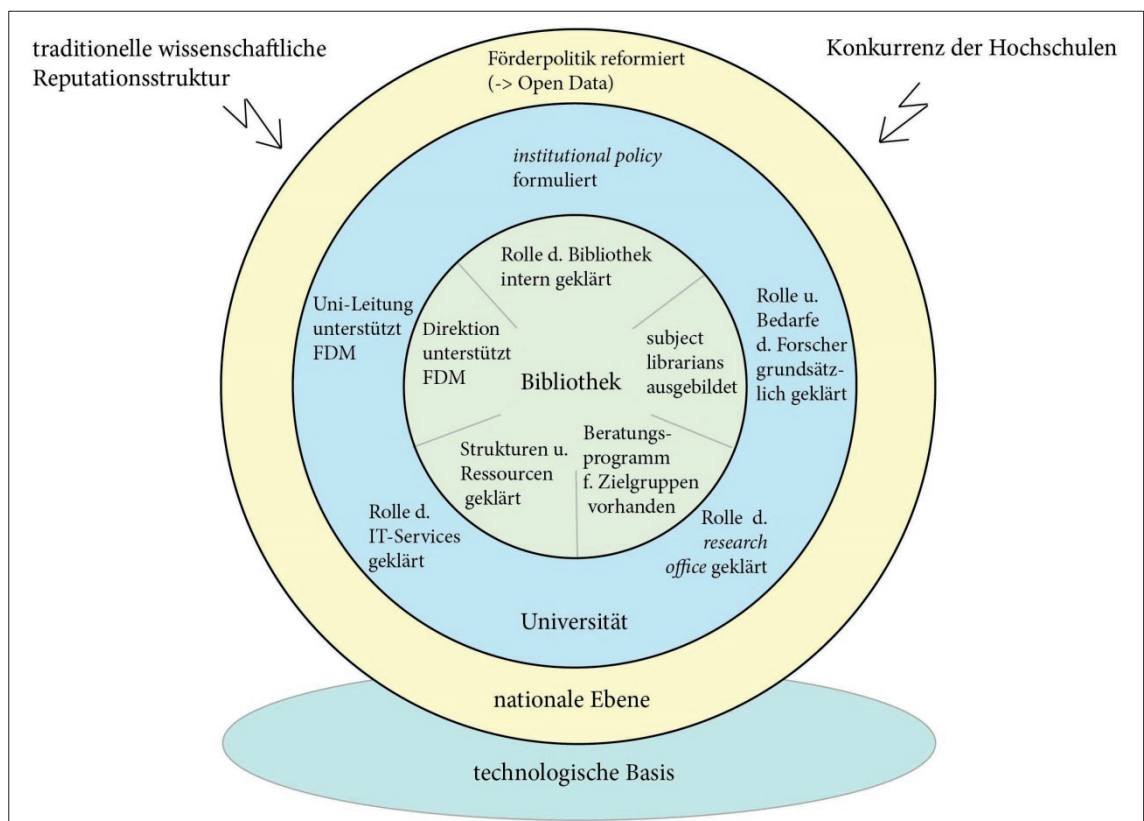


Abbildung 12: Problemfaktoren im Forschungsdatenmanagement aus Sicht einer Bibliothek (eigene Darstellung)

Wie Abbildung 12 zeigt, befindet sich in diesem Modell die Bibliothek im Zentrum dreier Kreise. Der innere Kreis beschreibt die bibliotheksinternen Aspekte, die Services im Forschungsdatenmanagement (FDM) befördern oder hemmen. Um ein gutes Forschungsdatenmanagement und Angebote zur *data information literacy* zu gewährleisten, muss es

allerdings Aktivitäten in allen Bereichen der drei Kreise geben. Auch die externen Faktoren müssen berücksichtigt werden. Gleichzeitig ist zu betonen, dass das Modell nicht statisch verstanden werden sollte, sondern dass sich die Bereiche gegenseitig beeinflussen.

Auf Bibliotheksebene ist zunächst die die Leitlinie der Bibliothek in Bezug auf Forschungsdatenmanagement zu nennen. Diese Leitlinie kann in Zusammenhang mit einer universitätsweiten Strategie im Forschungsdatenmanagement stehen, dies ist jedoch nicht zwingend notwendig. Zunächst bedeutet es nur, dass innerhalb der Bibliothek die eigene Rolle und das eigene Vorgehen geklärt sind, auch für Aktivitäten „under the radar“. Auf politischer Ebene bedeutet dies, dass die Direktion Forschungsdatenmanagement als relevantes Thema einschätzt und den Mitarbeitern „den Rücken stärkt“. Dies steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Klärung bibliotheksinterner Strukturen und des Ressourceneinsatzes für Forschungsdatenmanagement. Besonders herauszuheben sind zudem zwei weitere Bereiche innerhalb der Bibliothek. Zum einen sind im besten Fall die *subject / liaison librarians* ausreichend weitergebildet, um die Kommunikation und Zusammenarbeit mit ihren jeweiligen Fachbereichen sicherstellen können. Sie werden von weiteren Mitarbeitern der Bibliothek bei Services im Forschungsdatenmanagement unterstützt, zum Beispiel mit Informationen zu Metadatenschemata oder Hinweisen zu technologischen Möglichkeiten und Grenzen. Zum zweiten ist der Bereich *data information literacy* so weit entwickelt, dass ein Schulungs- und Beratungsprogramm für verschiedene Zielgruppen vorhanden ist. Zu betonen ist schließlich, dass alle betroffenen Bereiche in regelmäßiger Kommunikation untereinander stehen, um eine erfolgreiche Zusammenarbeit sicherzustellen.

Auf universitärer Ebene gibt es vor allem fünf Bereiche, die vom Forschungsdatenmanagement an neuseeländischen Hochschulen betroffen sind. Zum einen fällt darunter im besten Fall eine ausformulierte *institutional policy*, die auch tatsächlich in der gesamten Universität umgesetzt wird. Des Weiteren besteht grundsätzlich Klarheit über die Rollen und Bedarfslagen der Forscher, und auch die Verantwortlichkeiten des *research office* sind geklärt. Dies trifft auf weitere zentrale Einrichtungen wie die IT-Services zu. Schließlich unterstützt auch die Universitätsleitung Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement und begreift sie als wichtige universitäre Aufgabe. Auch auf universitärer Ebene findet im besten Fall eine regelmäßige Kommunikation aller Beteiligten statt, um eine gute Zusammenarbeit zu gewährleisten.

Wie bereits oben erwähnt, sind die Bereiche nicht unabhängig voneinander zu betrachten. So unterhält die Bibliothek insbesondere Kontakte zu folgenden Bereichen der Universität: Die Direktion steht in Kontakt mit der Universitätsleitung, und es herrscht auf beiden Seiten Klarheit zwischen der Leitlinie der Universität und der Leitlinie der Bibliothek im

Forschungsdatenmanagement. Die *subject / liaison librarians* halten regelmäßig Kontakt zu den Forschern, und sie sind an der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses über Aktivitäten im Bereich der *data information literacy* beteiligt.

Auf nationaler Ebene schließlich ist derzeit für neuseeländische Bibliotheken vor allem die *Open Data Policy* in Bezug auf Regierungsdaten zu nennen sowie der Entwurf zu einer Reform der Förderpolitik (vgl. Kapitel 3.3. und 5.2.2.). Voraussetzung für die Services im Bereich Forschungsdatenmanagement ist die technologische Ebene, die in der Grafik unterhalb der Kreise angedeutet ist.

Weitere Faktoren, die die Situation der Hochschulbibliotheken mittelbar beeinflussen, sind die Konkurrenzsituation der Hochschulen untereinander im neuseeländischen Bildungssystem sowie die traditionelle Struktur der Anerkennung wissenschaftlicher Leistungen, die sich vor allem auf Veröffentlichungen stützt.

Abbildung 12 veranschaulicht die in den Interviews aufgeworfenen Themenbereiche; sie ist für jeden lokalen Kontext anzupassen, um Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement abzubilden. Um sie zu einem allgemeingültigen Modell weiterzuentwickeln und damit als Orientierung nutzbar zu machen, um das Aktivitätsspektrum der neuseeländischen Bibliotheken insgesamt und umfassend zu bestimmen, müsste die Interviewbasis allerdings erweitert werden.³⁷

Dennoch wird an dieser Stelle bereits deutlich, dass die von Reznik-Zellen, Adamick und McGinty (2012) erstellte Hierarchie so wie sie für Bibliotheken in den USA anwendbar ist, für die neuseeländische Situation weitgehend nicht zutrifft, da die Bibliotheken in den dort ausgewiesenen Bereichen noch nicht so weit fortgeschritten sind. So lässt sich im Bereich Bildung (*education*) allenfalls die Entwicklung eines Templates zur Erstellung eines *data management plans* nennen und nur punktuelle Auskünfte zu Anfragen von Forscherseite nennen (vgl. Kapitel 5.1.). Im Beratungsbereich (*consultation*) lässt sich noch kein ausgefeiltes, breites Schulungs- und Beratungsprogramm feststellen, allerdings gibt es allgemeinere Hinweise zur Notwendigkeit des Forschungsdatenmanagements für Nachwuchswissenschaftler und auch Hilfestellung (vgl. Kapitel 5.1.). Aktivitäten im Bereich Infrastruktur schließlich beginnen an neuseeländischen Bibliotheken gerade erst; hier sind erste Kontakte zu unterschiedlichen universitären Einrichtungen zu nennen (vgl. Kapitel 5.2.3).

5.3. Strukturelle Ansätze

Auf struktureller Ebene sind drei bemerkenswerte Ansätze zu nennen, die sich auf Services für Forscher beziehen und auch für den Bereich Forschungsdatenmanagement genutzt werden bzw. genutzt werden können.

³⁷ Vgl. hierzu Kapitel 7.

In konzeptioneller Hinsicht ist ein Ansatz interessant, bei dem eine Stabsstelle für die Entwicklung neuer Services bzw. die Untersuchung aktuell diskutierter Themen eingerichtet wurde. Diese Stabsstelle trägt explizit keine Personalverantwortung und kann sich daher umfassend in neue Sachverhalte einarbeiten und so beispielsweise ein Weiterbildungsprogramm für *subject librarians* im Bereich Forschungsdatenmanagement konzipieren und umsetzen. Die „roll-out“-Phase neuer Services wird dann von den *subject librarians* selbst übernommen, während die Stabsstelle nur noch im Hintergrund für Rückfragen zuständig ist. Bibliotheksintern ist geklärt, dass diese Stelle nicht an eine Projektfinanzierung geknüpft, sondern für das Bibliotheksportfolio relevant ist. Finanzielle Einschnitte sind daher für diese Struktur nicht zu befürchten (Int. 2, Z. 211-220, 364-373).

Hinsichtlich eines großen, sehr ausdifferenzierten Universitätssystems mit vielen Fachbereichen stellt sich die Frage, wie hier Services für den Forschungsbereich erfolgreich angeboten werden können. Es gibt hier den Ansatz, ein Team an der Zentralbibliothek zu verorten, das zum einen für das Forschungsrepositorium (*research repository*), zum zweiten für das Management-System der veröffentlichten Forschungsergebnisse (*research outputs publication management system*) sowie für Forschungsimpact-Services verantwortlich ist. An den einzelnen Fachbereichen gibt es sodann die *subject librarians* als Teil einer *academic research support services group*. Während sich das Team an der Zentralbibliothek also um die zentralen Services kümmert, sind die Teams an den Fachbereichen verantwortlich für die Services „in der Breite“. Über sie würden ggf. in Zukunft auch Services im Forschungsdatenmanagement angeboten, während das zentrale Team sich hier zurückhält und Hilfestellung im Hintergrund gibt, sofern sie benötigt wird (Int. 3, Z. 14-23, 199-203).

Schließlich gibt es an einer kleineren Universität einen holistischen Ansatz für Services im Forschungsdatenmanagement, der für die vorliegende Arbeit von besonderem Interesse ist, weil hier ein Team aus Forschern, Dozenten und Bibliothekaren gebildet wurde, das für *information literacy services* und die Begleitung der Studierenden, Doktoranden und Graduierte zuständig ist. Die Bibliothek ist also zum einen in die Services voll integriert (Int. 1, Z. 180-193). Zum anderen verfolgt das Team bei der Begleitung der Studierenden, Graduierten und Doktoranden einen umfassenden Ansatz (Int. 1, Z. 173-181), der die in Kapitel 2 vorgestellten Zyklen wissenschaftlichen Arbeitens und Forschens weitgehend integriert. Dieses Modell wird im Folgenden detailliert beschrieben und anschließend auf die Frage hin untersucht, inwiefern es auch für einen größeren Kontext mit mehreren Fachbereichsbibliotheken und einer großen Zahl von Forschern umsetzbar ist und damit wegweisend auch für deutsche Hochschulen sein kann.

5.4. *Research Content Ecology* – ein beispielhafter holistischer Ansatz

5.4.1. Das Modell

An der Lincoln University wurde vor zwei Jahren ein Team aus Forschern, Dozenten und Bibliothekaren ins Leben gerufen, das *Library, Teaching and Learning*-Team (LTL). Dieses Team ist für die Begleitung der Studierenden, Graduierten und Doktoranden während der gesamten Laufbahn an der Universität zuständig und unterstützt sie mit Angeboten zur Informationskompetenz und zum wissenschaftlichen Arbeiten ebenso wie bei der Karriereplanung (Int. 1, Z. 183-185).

Das interdisziplinäre Team besteht aus insgesamt 15 Mitgliedern. Neben sechs Bibliothekaren gibt es Dozenten, Forscher und auch eine Person mit psychotherapeutischem Hintergrund zur Unterstützung bei Lernschwierigkeiten. Einige Mitglieder haben einen naturwissenschaftlichen, einige einen geisteswissenschaftlichen Hintergrund; es gibt Teilzeit- und Vollzeitkräfte (Z. 186-195). Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass es bereits eine hohe Identifikation mit dem Team gibt, so dass sich die unterschiedlichen Ausbildungen in den Äußerungen des Befragten kaum niederschlug; erst auf Nachfrage wurde deutlich, dass im Team bibliothekarisches Fachwissen vertreten ist. Die Gemeinsamkeiten hinsichtlich der einzubringenden individuellen Fähigkeiten spielen also eine größere Rolle als das Trennende in Ausbildungsgängen (Z.196-201).

Durch die Zusammenarbeit im Team werden zum einen Synergien erzielt, weil die unterschiedlichen Kompetenzen ohne große Umwege miteinander kombiniert werden können. Zum Zweiten erlaubt die Zusammenarbeit das Lernen voneinander, so dass ein Weiterbildungsprogramm hinsichtlich Forschungsdatenmanagement zwar für alle hilfreich sein wird, es jedoch für die Bibliothekare kaum notwendig sein wird, die wissenschaftliche Arbeitsrealität an sich kennenzulernen (vgl. Z. 405 u. 358-371). Bemerkenswert ist allerdings, dass Mitglieder des IT-Services formal nicht Teil des LTL-Teams sind. Da sie mittlerweile jedoch im selben Gebäude untergebracht sind, könnte sich eine Zusammenarbeit leichter herstellen lassen, wie im Interview betont wurde (Z. 410-413).

Obwohl sich LTL vor allem auf die Studierenden, Graduierten und Doktoranden konzentriert, gibt es auch eine enge Zusammenarbeit mit dem *research office*, das Serviceleistungen vor allem für fortgeschrittene Forscher anbietet. Hier zeigt sich ein holistisches Denken, denn aus Sicht des LTL ist es sinnvoll, das *research office* nicht als strikt getrennte Einheit zu betrachten, sondern das Serviceportfolio der gesamten Universität im Blick zu behalten (Z. 73-81).

Dieses Denken zeichnet das Modell in Lincoln insgesamt aus. Sowohl die verschiedenen Daten und Publikationsformen, die während der universitären Laufbahn produziert werden, als auch der Prozess selbst wird als ganzheitliches System verstanden, als „ecology“:

It's a whole ecology, it's like saying you don't produce your thesis sort of, out of [...] nowhere, it comes from your life experience, the experience that you have, meetings with colleagues and friends, and it's a whole lifetime that you're here, really, it's part of your life, it's three, four, five years, as long as you're here, depending on how long you're here, for students that start off as undergraduates, some are here for six years, if they go right through to post-graduate and PhD stage. [...] It's entirely voluntary. We offer services to students to come and work with us, with the learning advisors and the teaching advisors and the research advisors for the different elements, for the different aspects of what they need to know to get the most out of the time that they are here. (Z. 173-185)

Der Ansatz verfolgt also das Ziel, die Studierenden, Graduierten und PhDs möglichst von Beginn an zu begleiten und individuell bei ihren verschiedenen Anliegen zu beraten. Dabei dient LTL als zentraler Anlaufpunkt, der verschiedene Zielgruppen und Anliegen durch die interdisziplinäre Zusammensetzung und die verschiedenen Kompetenzen zu einem großen Teil abdecken kann. Die verschiedenen Phasen des wissenschaftlichen Arbeitens werden so gezielt aufgegriffen und in einen größeren Zusammenhang gestellt.

So you might do an oral presentation at a club or perhaps at an organisation like a trust [...] so someone might go to one of their events and present something about the ecology of the lake or fertilizer run off from the land and how it pollutes the lake or something like that. And in itself that isn't really a research output but you want to get some added value from it and it's often the spark that starts the thinking, and that starts the research, that produces the research output much further down the track. So our aim is to link all those things together. So that you've actually got this whole research content ecology across campus. (Z. 82-88)

Wie in diesem Zitat deutlich wird, kommt jedem Schritt der wissenschaftlichen Tätigkeit eine eigene Bedeutung zu. So wird nicht nur das Forschungsergebnis in einer Veröffentlichung als wichtiges Element angesehen sondern auch die Vorstufen und die noch nicht im strengen Sinne wissenschaftlichen Aktivitäten. Es wird zudem hervorgehoben, dass informelle Anlässe eine große Rolle bei der Generierung neuer Ideen oder Forschungsfragen spielen. Schließlich wird auch deutlich, dass die beim Vortrag genutzten Daten oder ähnliche Inhalte nützlich sein können, um diese Generierung neuer Ideen zu unterstützen, und sie gleichzeitig auch für andere von Interesse sein können, die sich aus anderen Kontexten heraus mit ähnlichen Fragestellungen beschäftigen.

Dieses Material ebenso wie die Daten, die einer wissenschaftlichen Publikation zugrunde liegen, sollen für alle zur Verfügung stehen. Die Lincoln University verfolgt daher seit einigen Jahren eine *Open Access Policy*, die sich mittlerweile nicht mehr nur auf wissenschaftliche Publikationen bezieht, sondern auch Daten und weiteres Material umfassen soll. (Z. 211-215).³⁸

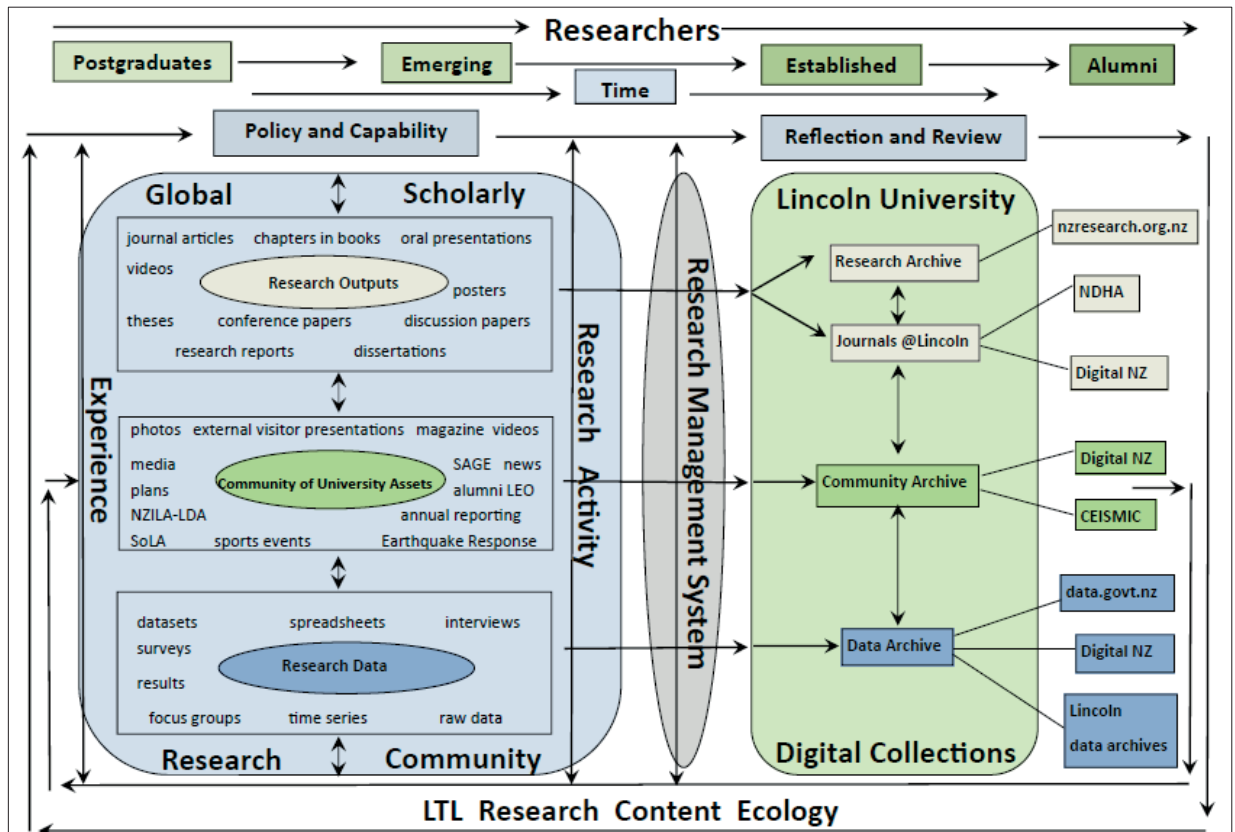


Abbildung 13: LTL Research Content Ecology (Dawson 2012, Folie 14)³⁹

Wie Abbildung 13 zeigt, werden dieser Ansatz und die Beratungsleistungen auf infrastruktureller Ebene durch verschiedene Repositorien flankiert und unterstützt. Auf der linken Seite werden die drei aufeinander aufbauenden Ebenen der verschiedenen wissenschaftlichen Materialien aufgezeigt, die über das *Research Management System* in der Mitte in den digitalen Bestand (*digital collections*) der Universität eingespeist und verwaltet werden. Auf diesen Bestand können dann weitere öffentliche Repositorien zugreifen.

Auf der obersten Ebene werden wissenschaftliche Veröffentlichungen (*research outputs*) im lokalen Repository (*research archive*) oder im lokalen Zeitschriftensystem (*Journals@Lincoln*) abgelegt, aus denen die Metadaten wiederum in nationale Verzeichnisse

³⁸ Im Juli 2013 wurde diese *policy* offiziell verabschiedet (vgl. Lincoln University 2013).

³⁹ Für eine bessere Darstellung s. Anhang d).

wie nzresearch.org.nz oder Digital NZ eingespielt werden. Das *Research Archive* gibt es seit sechs Jahren (Z. 15-22 u. Z. 36).

Auf der mittleren Ebene befindet sich das *Community Archive*, in dem seit dem Live-Gang im Frühjahr 2013 alle Materialien der Lincoln University eingespeist werden bzw. werden sollen, die nicht im strengen Sinne wissenschaftliche Daten sind. Darunter fallen zum Beispiel Fotos von einer Jubiläumsfeier eines Forschungszentrums, die entsprechend beschrieben werden, so dass sie in Zukunft in Zusammenhang gesehen werden mit den Veröffentlichungen des Forschungszentrums und den Daten, die das Zentrum für die Forschung erhebt (Z. 22-29). Weitere Materialien im Community Archive sind Jahresberichte oder Präsentationen externer Besucher.

So the research community records, in the Lincoln University Community Archive, records all the things that are not research but are still related to research outputs or to research data. (Z. 27-29)

Auf der untersten Ebene schließlich befindet sich das Repositorium für die Forschungsdaten, die in Lincoln selbst erhoben oder extern gekauft wurden und weiterverwendet werden. Forschungsdaten liegen in verschiedenen Formaten vor, darunter aufgezeichnete Interviews, Datensets, Umfragen oder Excel-Tabellen. Das Data Archive wird gegenwärtig aufgesetzt; der Service für Forschungsdaten ist in infrastruktureller Hinsicht also noch am geringsten entwickelt (Z. 38).⁴⁰ Es ist aber geplant, dass die Metadaten in Verzeichnisse wie data.govt.nz oder Digital NZ eingespeist werden. Gemäß der *Open Access / Open Data Policy* in Lincoln sollen auch die Forschungsdaten frei zur Verfügung stehen, sofern keine gewichtigen Gründe dagegen sprechen (Z. 253-255).

Auch in Lincoln gibt es Forscher, die ihre Daten oder auch Veröffentlichungen nur zögerlich im Sinne von *Open Access / Open Data* zur Verfügung stellen. Hier verfolgt LTL insbesondere im Hinblick auf die Graduierten und Doktoranden eine doppelte Strategie. Zum einen bietet das Team Schulungen an, in denen verdeutlicht wird, welche Informationen zu laufenden Forschungen bereits öffentlich gemacht werden können, ohne dass zu viel von der eigenen Forschung und den Ergebnissen „verraten“ wird. Dies zielt darauf ab, auch fortgeschrittene Forscher zu erreichen, die der Idee von Open Access reserviert gegenüber stehen. Hier wird das Argument angeführt, dass sich durch eine solche vorsichtige Öffnung schon während des laufenden Forschungsvorhabens neue Perspektiven und Möglichkeiten ergeben (Z. 129-136):

⁴⁰ Nachtrag März 2014: Da die Datenablage und -archivierung ein kompliziertes Unterfangen ist und es bereits für einige Fächer internationale Repositorien gibt (z.B. Dryad <<http://www.datadryad.org/>>, FlyBase <<http://flybase.org/>> oder Figshare <<http://figshare.com/>>), empfiehlt LTL mittlerweile diese Angebote; ein kollaboratives neuseeländisches oder ein lokales Datenrepositorium könne für solche Fächer wichtig werden, die noch keine eigenen Repositorien zur Verfügung haben.

We're saying you need to be able to put some milestones around and some pegs in the ground to say "This is where I'm at, this is the kind of area I'm researching", and it will highlight other opportunities, to work with other people. (Z.133-136)

Des Weiteren betont LTL die Möglichkeit einer zeitlichen Sperrfrist, nach der Forschungsergebnisse, wissenschaftliche Veröffentlichungen und die zugrunde liegenden Daten öffentlich gemacht werden können (Z. 139-155).

Insgesamt ist mit der Einführung eines neuen *Research Management System* auch die Hoffnung verbunden, den Forscher ein System zu bieten, mit dem sie ihre wissenschaftliche Persona verwalten und aktuell halten können. Alles, was sie während ihrer Laufbahn in Lincoln erstellt haben oder mit ihnen in irgendeiner Weise verknüpft ist, soll durch das System einfach zur Verfügung gestellt werden können, so dass die Forscher von diesem System profitieren. Dies ist ein weiteres Argument, das LTL ins Feld führt, um das Mandat für die Verwaltung des Materials aller drei Ebenen zu erhalten. Interessant ist hierbei, dass dies mit Services verknüpft wird, die in Zusammenhang mit PBRF stehen:

So we're just beginning the next stages of the next six-year [PBRF] cycle, so this coming twelve months is the time that we need to say to researchers: "Well, that went reasonably well, but we can do much better. We can actually get you to record the evidence, the peer-esteem, the outputs, the data, the whole lot as you produce it and actually archive it, describe it. Give us the mandate to do that." (Z. 260-264)

Obwohl PBRF in vielen Bereichen konkurrenzfördernd wirkt, könnte es also erfolgversprechend sein, in der Argumentation darauf zu verweisen, dass für PBRF ohnehin viele Daten erhoben werden müssen und dass ein einziges System, das alle Anforderungen abdeckt, und das die Forscher nutzen, um ihre Arbeit zu dokumentieren, auch für sie von Vorteil sein kann. Dieses Argument würde zudem noch schlagkräftiger werden, wenn die PBRF-Mittel mit Auflagen zur Ablage von Forschungsdaten versehen würden, wie dies Seradigm Limited empfiehlt.

5.4.2. *Research Content Ecology* und das *Researcher Development Framework*

[T]he thesis doesn't just materialise at the end of your time at university, it's been that whole range of several years of work and experience and probably when you're at high school or earlier. (Z. 372-373)

Im vorigen Kapitel wurde erläutert, dass an der Lincoln University ein holistischer Ansatz in Bezug auf das wissenschaftliche Arbeiten und Forschen verfolgt wird. Das *Research Content Ecology*-Modell knüpft dabei theoretisch an das Konzept der *information ecology* an. Erstmals formulierten Nardi und O'Day diesen Ansatz 1999 und beschreiben auch Bibliotheken explizit als ökologisches System (Nardi / O'Day 1999, S.49):

We define an information ecology to be a system of people, practices, values, and technologies in a particular local environment. In information ecologies, the spotlight is not on technology, but on human activities that are served by technology. [...] In a library, access to information for all clients of the library is a core value. This value shapes the policies around which the library is organized, including those relating to technology. A library is a place where people and technology come together in congenial relations, guided by the values of the library.

Zwar spielt die infrastrukturelle Komponente im Hintergrund eine Rolle, Nardi und O'Day betonen aber vor allem die Interaktion der einzelnen Akteure vor Ort. Die technologische Komponente wird somit nicht als Instrument an sich betrachtet, sondern es wird danach gefragt, wie diese Technologie von Menschen für ihre Zwecke eingesetzt wird und ihre jeweiligen Anliegen unterstützen kann.

We introduce the concept of the information ecology in order to focus attention on relationships involving tools and people and their practices. We want to travel beyond the dominant image of the tool metaphor, an image of a single person and his or her interactions with technology. And we want to capture a notion of locality that is missing from the system view. (Nardi / O'Day 1999, S. 50)

Durch die Anbindung an einen spezifischen Ort und eine spezifische Interaktion der Beteiligten untereinander vermeidet das Modell, so Nardi und O' Day, eine Überflutung bzw. ein Zuviel, die sonst mit technologischen Systemen verknüpft sein kann:

An ecology is complex, but it does not have the overwhelming breadth of the large-scale systems and dynamics Ellul and others describe. An ecology responds to local environmental changes and local interventions. [...] An ecology is a place that is scaled to individuals. We can all name the ecologies we belong to and participate in. In an ecology, we are not cogs in sweeping sociological processes. Instead, we are individuals with real relationships to other individuals. The scale of an ecology allows us to find individual points of leverage, ways into the system, and avenues of intervention. (Nardi / O'Day 1999, S. 50)

Bemerkenswert an diesem Ansatz ist in erster Linie das zugrunde liegende holistische Verständnis. Die theoretischen Implikationen eines solchen Ansatzes können im Folgenden nur skizziert werden; er ist in Abgrenzung zu reduktionistischen Modellen zu sehen, die Informationskompetenz als Liste von Fertigkeiten betrachten, wie dies beispielsweise auch Hapke (2012, insbes. S. 41) kritisiert.

Wesentliches Kennzeichen des Holismus ist nämlich die nicht-reduktionistische Betrachtung eines Gegenstandes oder Sachverhaltes mit Bezug auf das Ganze. So vertritt ein explanativer Holismus die Auffassung, dass „[...] die Eigenschaften des Ganzen nicht durch die Eigenschaften der isolierten Teile erklärt werden können und deshalb Ganzheiten zur Erklärung komplexer Systeme herangezogen werden müssen. [...]“ (Haferkamp / Stöckler 2002, S. 563) Vereinfacht gesprochen sieht der Holismus also im Ganzen mehr als die Summe seiner Teile (vgl. hierzu auch den Holismus-Artikel in Wikipedia 2013).

Genau darauf zielt das Modell in Lincoln ab. Während es gemäß einer *information ecology* den Schwerpunkt auf die Interaktion der Akteure untereinander legt und die technologische Komponente als unterstützend begreift, schafft es einen Raum, in dem Forscher qualitativ Neues entwickeln können. Daraus erklärt sich auch die Einrichtung des *Community Archive*, in dem solche Materialien gesammelt werden, die nicht eindeutig durch ihren Zweck bestimmt sind, weil es sich weder um Rohdaten handelt, die eindeutig im *Data Archive* abzulegen sind, noch um Veröffentlichungen im Repositorium, sondern es handelt sich um Materialien, die zunächst nur in einer Dokumentationsabsicht zusammengetragen werden. Im Sinne der forschenden, wissenschaftlichen Beschäftigung können aber auch in Auseinandersetzung mit solchen Materialien aus dem *Community Archive* Ideen für neue Forschungsfragen entstehen:

And that's what the community archive supports. So you might do an oral presentation at a club or perhaps at an organisation like a trust [...] so someone might go to one of their events and present something about the ecology of the lake or fertilizer run off from the land and how it pollutes the lake or something like that. And in itself that isn't really a research output but you want to get some added value from it and it's often the spark that starts the thinking, and that starts the research, that produces the research output much further down the track. So our aim is to link all those things together. So that you've actually got this whole research content ecology across campus (Z. 81-90).

Es lässt sich also argumentieren, dass in der *Research Content Ecology* auch der Prozess der Ideengenerierung unterstützt wird. In diesem Akt fügen die Forscher Informationen aus einzelnen Komponenten der *Research Content Ecology* zu einem neuen Ganzen zusammen; das Ganze von dem aus die einzelnen Komponenten betrachtet und bewertet werden, ist also die individuelle Ideengenerierung seitens der Forscher.

Abstrakt gesprochen liegt die Ideengenerierung *vor* der Formulierung einer Forschungsfrage und *vor* Entstehung eines Informationsbedarfs. Ideengenerierung ist ein offener und kreativer Prozess, der zwar von den Forschern gestaltet werden kann, sich aber einer vollständigen Steuerung entzieht und per se vage bleiben muss, da das kreative Element nicht programmierbar ist. Zu bemerken ist zudem, dass dies in unmittelbarem Zusammenhang mit dem vagen Begriff *Forschungsdaten* zu sehen ist. Denn erst mit der Formulierung einer Forschungsfrage kann geklärt werden, welche Daten und Informationen für das jeweilige Anliegen geeignet sein könnten, den Informationsbedarf zu decken (vgl. oben Kapitel 2.1.). Schließlich wird deutlich, dass auch die zeitliche Perspektive hier eine Rolle spielt: Während das Material bereits einige Zeit vorliegen kann, wird es erst in dem Moment der Ideengenerierung und der Formulierung einer Forschungsfrage zum Gegenstand der Beschäftigung. Genau daran erinnert uns das Logbuch von James Cook: Vor 250 Jahren beschäftigten ihn ganz andere Forschungsfragen als die Forscher heute.

Setzt man das Lincoln-Modell in Bezug zur *Information Literacy Lens on the Vitae Researcher Development Framework* (RDF), das das SCONUL-Modell der Informationskompetenz für Forschende aufgreift, so zeigt sich, dass viele der dort verankerten Anforderungen und Inhalte durch den Ansatz in Lincoln bereits aufgegriffen und umgesetzt werden können. Das RDF weist vier Bereiche aus, die für die Ausbildung von Forschern berücksichtigt werden sollten. Neben der (fachlichen) Wissensbasis und den intellektuellen Fähigkeiten (*Domain A: Knowledge and intellectual abilities*) sind dies solche Kompetenzen, die für effektive Forschung notwendig sind (*Domain B: Personal effectiveness*), die Organisation und Verwaltung des Forschungsvorhabens gemäß der Standards der Fachcommunity (*Domain C: Research governance and organisation*) und die Zusammenarbeit mit der wissenschaftlichen Community (*Domain D: Engagement, influence and impact*). Die Bereiche werden in insgesamt zehn Spezifizierungen genauer gefasst, denen sich der Aspekt der Ideengenerierung mittels der *Research Content Ecology* als Ganzer sowie einzelne Service- und Beratungsangebote in Lincoln zuordnen lassen. Dies wird im Folgenden im Uhrzeigersinn, beginnend mit Domain A (rechts oben), beschrieben und mit den Aktivitäten und Planungen in Lincoln in Bezug gesetzt (vgl. hierzu das Schaubild, Anhang c).

Dreimal jährlich wird in Lincoln auf die Notwendigkeit des Forschungsdatenmanagements hingewiesen, beispielsweise auch auf der jährlichen Doktoranden-Konferenz. Zwar gibt es noch keine ausgefeilten Materialien zu allen Aspekten des Forschungsdatenmanagements, da das *Data Archive* erst noch zur Verfügung gestellt werden muss. Das Thema an sich wird jedoch in Zusammenhang mit dem Umgang mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen und Formaten vor einer Veröffentlichung bereits genannt. (Z. 348-357, 443-450, 476-480; „What constitutes robust and reliable data creation and the importance of good data management for analysis of information / data“, RDF, Domain A1) Mit Einführung des *Data Archive* wird es den Forschern auch möglich sein, ihre Daten so zu organisieren und abzulegen, wie ihre jeweiligen Bedarfslagen es erfordern (Z. 427-434, „Acquire, collate, organise, validate, share, store and curate information / data“, RDF, Domain A1).

Zudem arbeitet LTL eng mit den *research centres* und Betreuern verschiedener Postdocs zusammen, die auch auf die von LTL erstellten Materialien zurückgreifen (Z. 470-476, 327-329). Damit deckt LTL zusammen mit den Betreuern den Teilbereich der kognitiven Fähigkeiten (Domain A2) ab. Der oben angesprochene Prozess der Ideengenerierung, der in Lincoln durch die *Research Content Ecology* als Ganzer unterstützt wird, lässt sich der Domain A3 zuordnen (RDF, Domain A3, „Understands that ideas and opportunities emerge from the seeking and investigating of information/data“). Im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung ihrer professionellen Persona thematisiert LTL schließlich auch die Nutzung von Social Media wie LinkedIn als Möglichkeit, in Austausch mit der Fachcommunity

zu kommen (Z. 293-299). Dies kann im RDF dem Bereich A3 ("Understands how new tools / techniques can encourage information / data sharing and interdisciplinary research") zugeordnet werden.

LTL bietet zudem schon für Studierende Informationen zu korrektem Zitieren und Plagiarismus (vgl. LTL 2013), ein Themenbereich, der im RDF in B1 (*personal qualities*) fällt. Hier wird auch die Anforderung genannt, für ein Forschungsvorhaben Verantwortung auch für das Management von Daten und Informationen zu übernehmen. Eine Sensibilisierung hierfür erfolgt bereits durch oben genannte Aktivitäten; in den normalen Arbeitsalltag dürfte dies zudem Einzug halten, sobald das neue *Data Archive* nutzbar ist. LTL bietet zudem Hilfestellung im Bereich Zeitmanagement (vgl. LTL o.J.). Dies müsste um Hinweise zum Umgang mit dem neuen *Data Archive* ergänzt werden. Innerhalb des LTL-Teams gibt es auch das Angebot der Karriere-Beratung durch eine Vollzeitkraft. Dies und das Angebot der Entwicklung einer professionellen Persona (Z.166-169; Z. 293-299) ist im RDF dem Bereich B3 (Professional and career development) zuzuordnen.

Material und Services zum konkreten Umgang mit Forschungsdaten wurden bisher in Lincoln noch kaum entwickelt (RDF, C2, Research Management). Gegenwärtig beschränkt sich LTL darauf, als Teil des Beratungsprogramms für das Thema zu sensibilisieren und auf einige Aspekte hinzuweisen (Z. 477-480). Mit der Einführung des *Data Archive* müsste in enger Zusammenarbeit mit den *research centres* und den Betreuern der Graduierten und Doktoranden fachspezifisches Material erstellt und die Beratungsleistungen eng mit den anderen Verantwortlichen abgeklärt werden, um einen Service „in der Breite“ sicherzustellen, der über die generelle Erwähnung im Schulungs- und Beratungsportfolio hinausgeht. Im Zuge der Aktivitäten zur Sensibilisierung kommen jedoch einige der relevanten Themen bereits vor, beispielsweise die Notwendigkeit der Beschreibung von Daten (Z. 123-127). Weitere Hinweise, beispielsweise zum Umgang mit und den Risiken von virtuellen Forschungsumgebungen (RDF, C2) sollten integriert werden. Für den verantwortlichen Umgang mit Information und Daten (RDF, C1) hingegen bietet LTL bereits verschiedene Informationen in Zusammenhang mit *Open Access* und unterschiedlichen Publikationsmodellen und Lizenzen an (Z.481-483).

Auch im Bereich der wissenschaftlichen Kommunikation (RDF, D2) gibt es in Lincoln verschiedene Services und Beratungen. Hierunter fallen beispielsweise die Beratungen zur professionellen Persona, die Nutzung von Social Media als auch die Schulungen zur Information über eigene Forschungsvorhaben und zur Veröffentlichung von Teilergebnissen, ohne zu viel „zu verraten“. Schließlich zielt der gesamte holistische Ansatz und die *Open Access / Open Data Policy* darauf, von den Veröffentlichungen und den Forschungsdaten anderen Forscher zu profitieren (vgl. RDF, D1).

Mit diesem Verständnis wissenschaftlichen Arbeitens und Forschens sowie der Begleitung der Nachwuchswissenschaftler greifen LTL und die Lincoln University bereits jetzt viele der Anforderungen auf, die im *Researcher Development Framework* benannt werden. Sie müssten zukünftig für die konkrete Anwendung im Umgang mit Forschungsdaten und ihrem Management genauer gefasst und in entsprechende Beratungsservices und Materialien umgesetzt werden.

Als Leitlinie kann hier die Broschüre dienen, die begleitend zum RDF veröffentlicht wurde (Bent / Gannon-Leary / Goldstein et al. 2012), ebenso wie die Erfahrungen des DAMSSI-Projekts (Molloy / Snow 2012) oder die bei Carlson benannten Inhalte (Carlson / Johnston / Westra et al. 2013), die in die Entwicklung der fachspezifischen Angebote einfließen könnten.⁴¹

⁴¹ Auch das RDF müsste entsprechend konkreter Erfahrungen um Inhalte zum Forschungsdatenmanagement weiter ergänzt werden. S. oben, Kapitel 2.5.1.

6. Fazit und Schlussfolgerungen für den neuseeländischen und den deutschen Kontext

6.1. LTL *Research Content Ecology* – ein Modell für andere Bibliotheken?

Lincoln ist eine der kleineren Universitäten Neuseelands. Neben etwa 3500 Studierenden gibt es rund 400 Forscher in verschiedenen *research centres* (Z. 392-399). Damit stellt sich auch die Frage, ob und inwiefern das Modell für andere Bibliotheken und Hochschulen als Blaupause dienen kann.

Hier muss unterschieden werden zwischen den verschiedenen Dimensionen des Modells. Ein Argument für die Möglichkeit, den ganzheitlichen Ansatz (*ecology*) als Denkmodell in anderen Kontexte aufzugreifen, ist vor allem, dass so Studierende, Nachwuchswissenschaftler und Forscher in jeder Phase ihrer wissenschaftlichen Laufbahn adäquat begleitet werden können und dies als ein Prozess zu sehen ist, in dem die Phasen nicht strikt voneinander getrennt sind. Dies entspricht den gängigen Ansätzen zur Informationskompetenz, die verdeutlichen, dass Informationskompetenz verschiedene Bereiche umfasst, in denen unterschiedliche Kompetenzen nebeneinander vorhanden sein können. So ist der fortgeschrittene Forscher im Forschungsdatenmanagement vielleicht noch nicht so ausgebildet wie es ein Doktorand ist, der gerade in seinem ersten großen Forschungsvorhaben begleitet wird (vgl. SCONUL 2011, S. 3).⁴²

Der ganzheitliche Ansatz betont zudem, dass jeder Aktivität im wissenschaftlichen Prozess eine eigene Bedeutung zukommt und sowohl Daten und Vorversionen einer wissenschaftlichen Publikation als auch Teilergebnisse wertvoll sind, weil auch sie als Grundlage für die Generierung neuer Ideen und Forschungsansätze dienen können. Die Fokussierung auf die Reputation aufgrund wissenschaftlicher Veröffentlichungen wird somit geringer, der kollaborative Charakter wissenschaftlichen Arbeitens wird betont (vgl. Winkler-Nees / Strathmann 2012, S. 34-35).⁴³

Die Flankierung der unterschiedlichen Phasen durch ein einziges Research Management System erleichtert die Arbeit der Wissenschaftler, ist aber kein zwingendes Element dieses holistischen Ansatzes. Eine Verteilung der verschiedenen wissenschaftlichen Publikationen, Inhalte des Community Archive und Datensets auf unterschiedliche Reposi-

⁴² Die individuelle Begleitung und Beratung wird auch im 2013 veröffentlichten SURF-Bericht von vielen Forschern als effektiv und hilfreich herausgestellt (vgl. Mossink / Bijsterbosch / Nortier 2013, S. 6).

⁴³ Dies ist in Zusammenhang zu sehen mit der wissenschaftspolitischen Absicht, Forscher zur Veröffentlichung „ihrer“ Daten zu ermutigen, wie er in Deutschland beispielsweise durch die Zitationsservice der TIB versucht wird. In Neuseeland steht ein solcher Service derzeit noch aus.

torien mit je unterschiedlichen technologischen Zugängen wäre zwar umständlicher aber durchaus handhabbar.

So ist es auch in einem größeren universitären Kontext mit vielen Studierenden, Nachwuchswissenschaftlern und Forschenden denkbar, dass die Akteure auf ein solches Denkmodell zurückgreifen und wissen, wo sie sich mit welcher Rolle verorten. Es lässt sich zudem argumentieren, dass eine enge Zusammenarbeit der Akteure Synergieeffekte schaffen kann, von denen alle Beteiligten profitieren. Zwar wird es schwer sein, die Kosten im Einzelnen zu beziffern; wie das Beispiel Lincoln zeigt, lässt sich aber so der Unsicherheit hinsichtlich zu großer Personalressourcen begegnen, da in einem interdisziplinären und institutionenübergreifenden Team Synergien geschaffen werden. Diese Unsicherheit wurde sowohl in der Fachdebatte als auch in den Interviews als Hemmnis für die Einführung von Services im Forschungsdatenmanagement angeführt (vgl. Corral / Kennan / Afzal 2013, S. 661; vgl. Ludwig 2012, S. 308-309, vgl. Int E, Int F bzw. Kapitel 5.2.3.)

Auch für den Ansatz, ein zentrales interdisziplinäres Team von Dozenten, Forschern und Bibliothekaren mit der Begleitung der Studierenden, Nachwuchswissenschaftlern und Forschern zu betrauen, lässt sich mit Synergieeffekten argumentieren (vgl. hierzu Int. 1, Z. 402.). Wie das Beispiel Lincoln zeigt, gibt es hier keine Trennung im Denken der Beratungs- und Serviceleistungen verschiedener universitärer Institutionen, sondern die Ausbildung der Studierenden und Nachwuchswissenschaftler wird als gemeinsame, zentrale Aufgabe verstanden. Sie wird durch die gegenseitige Unterstützung der Teammitglieder effizient umgesetzt. Zudem können die Mitglieder von den unterschiedlichen Kompetenzen profitieren und voneinander lernen. Schließlich kann auch die Akzeptanz bei den Zielgruppen erhöht werden, da sie in jeder Phase ihrer universitären Laufbahn adäquat beraten werden können. Der Bibliothek kommt damit keine Sonderrolle mehr zu, sondern sie ist selbstverständlich als Akteur im Bereich Forschungsdatenmanagement etabliert, so dass auch dieses Hemmnis umgangen werden kann (vgl. Corral / Kennan / Afzal 2013, S. 661).

Gegen die Integration des Lincoln-Modells in andere Hochschulkontexte und Bibliotheken lassen sich jedoch zwei gewichtige Argumente anführen. Zum einen ist Lincoln eine kleine Universität. Ein zentrales Team zur Begleitung der verschiedenen Zielgruppen lässt sich in solch einem Kontext leichter einrichten als an größeren Universitäten, da hier nicht so viele unterschiedliche Akteure überzeugt und auf ein Modell verpflichtet werden müssen. Dass dies ein Problem ist, zeigen nicht zuletzt die Interviews, die für die vorliegende Arbeit geführt wurden (Int. A, Int. E, Int. F, bzw. vgl. Kapitel 5.2.3.). Für deutsche Universitäten mit einem zweischichtigen Bibliothekssystem stellt sich zudem die Frage, welche Rolle

den Bibliothekaren der Fachbereichsbibliotheken zukommen soll, sofern es überhaupt bibliothekarisch ausgebildetes Personal dort gibt.

Dieser Problematik könnte mit einigen Modifikationen des Lincoln-Modells begegnet werden. Zum einen könnte der ganzheitliche Ansatz (*ecology*) unabhängig von der infrastrukturellen Ausstattung und dem interdisziplinären Team als gemeinsames Denkmodell dienen, auf das sich alle universitären Akteure beziehen und das für den jeweiligen Hochschulkontext angepasst und weiterentwickelt wird. Überzeugende Argumente hierfür sind die möglichen Synergieeffekte und die Fokussierung auf die Begleitung und Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses:

Ein zentrales interdisziplinäres Team kann einem größeren Universitätskontext mit vielen Studierenden, Nachwuchswissenschaftlern und Forschern kaum gerecht werden, da sich so nur schwer die erforderliche Nähe zu den Zielgruppen herstellen lässt. Denkbar wäre aber, an jedem Fachbereich ein solches institutionenübergreifendes Team zu bilden, in dem die *subject librarians* ebenfalls vertreten sind. Zu Unterstützung könnte es ein zentrales Team an der Zentralbibliothek geben, das sowohl für eine zentralisierte Infrastruktur als auch für die inhaltliche Weiterbildung der *subject librarians* zuständig ist und auf das bei Bedarf von Seiten der *subject librarians* verwiesen werden kann (vgl. hierzu Int. 3).

Insgesamt ist insbesondere für den Bereich Forschungsdatenmanagement ein übergreifender Ansatz empfehlenswert, da sich so die unterschiedlichen Kompetenzen zusammenführen lassen, die beispielsweise Donnelly in seiner Grafik aufzeigt (Donnelly 2008, vgl. Kapitel 2.3.). Ansätze wie sie in Kiel und Bielefeld verfolgt werden, greifen diese Problematik auf und lassen sich mit dem Ansatz aus Lincoln dahingehend bereichern, über die formale Zusammenarbeit auch ein überschaubares Denkkonzept zu etablieren, über das Synergieeffekte verdeutlicht werden können, um damit eine langfristige Kooperation zu sichern (vgl. Kapitel 2.4.).

6.2. Schlussfolgerungen für den universitären Kontext in Neuseeland und in Deutschland

Wie die Analyse der Problemstellungen (Kapitel 5.2.) gezeigt hat, ist die Situation auf universitärer Ebene komplex. Sie wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, die die Einführung eines Ansatzes wie in Lincoln an anderen Hochschulen erschweren könnten. Zu berücksichtigen ist hier auch, dass die Einrichtung des LTL-Teams in Lincoln vor zwei Jahren mit dem Beginn der Arbeit von Penny Carnaby als Bibliotheksdirektorin zusammenfiel (vgl. LTL 2011, S. 1). Da sie in ihrer früheren Laufbahn die Nationalbibliothek Neuseelands leitete und hier auch für die digitale Strategie verantwortlich war (vgl. Lincoln University 2012), kommt ihrer Stimme auf universitärer Ebene ein großes Gewicht zu. Dies

dürfte vorteilhaft für die Umsetzung des Modells gewesen sein. Zudem erfolgte die Einführung des LTL-Teams in einem Konsultationsprozess, in dem ein Zukunftsszenario für die Universität für das Jahr 2020 mit Dozenten, Forschern und Studierenden diskutiert wurde. Hier findet sich explizit ein Rückbezug zum Forschungsdatenmanagement und zur Informationskompetenz:

Core to the Lincoln learning culture is a commitment to ensure that our people have the multiple literacies and skills needed to maximise the current trends in learning, teaching and research. Data, information and visual literacies are an imbedded part of student learning outcomes and staff development. [...] Research literacies are regarded as particularly important in 2020, so Lincoln has developed a culture in which research is central and fundamental from the moment students begin their studies. (LTL 2011, S. 4)⁴⁴

Für den neuseeländischen Kontext wurde in einigen Interviews der Wunsch nach mehr Zusammenarbeit und einer nationalen Infrastruktur geäußert (Int. B, Z. 566-569, Int. C, Z. 411-416, Int. E, Z. 129-132). Hier gibt es bereits erste Ansätze, wie der Entwurf von Seradigm Limited und die Gespräche auf der eResearch-Konferenz zeigen. Dem gegenüber steht das unternehmerische Denken, auf das Hochschulen in Neuseeland derzeit ausgerichtet sind und das zu einer Konkurrenzsituation führt. Wie sich diese Situation entwickeln wird, bleibt abzuwarten.

Die Situation in Deutschland ist etwas anders gelagert als die in Neuseeland. Vorteilhaft sind beispielsweise die Auflagen der Forschungsförderung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die dem Forschungsdatenmanagement eine größere Bedeutung beimisst, als dies in Neuseeland der Fall ist. Zudem existieren bereits eine Reihe fachspezifischer Daten-Repositorien, die bundesweit, teilweise auch europaweit genutzt werden können. Die Bibliotheken können in bestimmten Fachdisziplinen also auf diese Infrastruktur zurückgreifen und die Forscher ihrer Institution über diesen Service informieren (vgl. Klar / Kindling / Pampel et al. 2013).

Wie die Interviews gezeigt haben, werden auch im neuseeländischen Kontext die *subject / liaison librarians* als Dreh- und Angelpunkt für Services im Forschungsdatenmanagement gesehen. Dies knüpft an die internationale Debatte hinsichtlich der Ausbildungsgänge für Informationswissenschaftler und Bibliothekare an und ist ein weiteres Argument, diese Thematik in die relevanten Studiengänge in Deutschland zu integrieren. Gleichzeitig werden Weiterbildungen für die bereits in den Bibliotheken Beschäftigten benötigt (vgl. Corral 2012, S. 112-113).

⁴⁴ Ergebnisse und Empfehlungen aus dem Konsultationsprozess finden sich unter (LTL / Carnaby 2011)

Hinsichtlich der Rolle, die Bibliotheken im Forschungsdatenmanagement spielen sollten, zeigen die Interviews, dass hier noch viel Unsicherheit besteht. Eine bibliotheksinterne Klärung auch für die Zeit, in der eine Strategie der Universität diesbezüglich noch nicht feststeht, kann jedoch sehr hilfreich sein (vgl. Int. B). Auch wenn diese nicht losgelöst vom Kontext der Universität formuliert werden kann (vgl. Int. F), ist sie doch eine Hilfestellung für die Sensibilisierung verschiedener universitärer Gruppen für das Thema Forschungsdatenmanagement. Zudem zeigt das Beispiel Lincoln mit seinem Rückbezug auf die Informationskompetenz (vgl. Kap. 2.5.2), dass Forschungsdatenmanagement und Informationskompetenz zusammengedacht werden müssen, um die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses ebenso wie die Weiterbildung der Forscher adäquat betreiben zu können.

7. Ausblick: Forschungsdatenmanagement und Informationskompetenz – Konzeptionelle und strukturelle Erweiterungen und ihre Grenzen

Wie bereits im theoretisch-konzeptionellen Überblick (Kapitel 2) gezeigt wurde, können Informationskompetenz und Forschungsdatenmanagement nicht unabhängig voneinander gedacht werden. Informationskompetenz als Beschreibung verschiedener Kompetenzen, wie sie die SCONUL-Definition fasst, muss hingegen für neue Entwicklungen in der wissenschaftlichen Arbeits- und Forschungsrealität konkretisiert und insbesondere für das Forschungsdatenmanagement mit fachspezifischen Inhalten verknüpft werden, wie es in verschiedenen Projekten beispielsweise in den USA oder im Vereinigten Königreich bereits geschieht. Das holistische Modell in Lincoln ergänzt diese Ansätze um wichtige strukturelle und inhaltliche Komponenten und kann in Abwandlungen als Muster für andere Bibliotheken dienen. Zu berücksichtigen sind hierbei immer die jeweiligen Kontexte, in denen sich eine Universitätsbibliothek bewegt.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden erste Hinweise zum Zusammenspiel verschiedener Faktoren auf der universitären Ebene in Neuseeland zusammengetragen, die die Einführung von Services im Forschungsdatenmanagement hemmen können. Sie decken sich weitgehend mit den Ergebnissen vorhergehender Untersuchungen, zeigen jedoch genauer, wie komplex das Zusammenspiel solcher Faktoren sein kann (vgl. Abb. 12). Um die hier vorgestellten Einflussfaktoren aus Sicht einer Universitätsbibliothek und damit des lokalen Kontexts genauer zu fassen, müsste eine Befragung weiterer universitärer Akteure an neuseeländischen Universitäten wie Bibliotheksdirektoren, *research offices*, IT-Abteilungen, Hochschulleitungen o.ä. erfolgen.

Zur Bedeutung des Modells in Lincoln wurde neben öffentlich zugänglichem Material auf das Experteninterview mit einem Beschäftigten der Bibliothek zurückgegriffen. Um eine genauere Einschätzung hinsichtlich des Modells und seiner Akzeptanz innerhalb der Universität treffen zu können, müssten weitere Akteure aus dem universitären Kontext wie beispielsweise die Betreuer der Doktoranden oder Vertreter der Hochschulleitung in eine Untersuchung einbezogen werden.

In den Interviews wurde an verschiedenen Stellen auf einen notwendigen Paradigmenwechsel zu *Open Access* und *Open Data* hingewiesen. Diesem scheint u.a. das noch immer vorherrschende unternehmerische Denken an den neuseeländischen Hochschulen entgegen zu stehen. Wie genau das Zusammenspiel hier jedoch funktioniert und welche unterschiedlichen Akteure welches Gewicht haben, ist ein weiteres Desiderat für die Forschung. Dies könnte vor dem Hintergrund der Neuformulierung des Hochschulfreiheitsgesetzes

auch für den deutschen Kontext von Relevanz sein. So wurde in Deutschland im Juni 2013 eine Diskussion um mögliche Konsequenzen für Bibliotheken mittels eines Round Tables initiiert (vgl. Verein deutscher Bibliothekare / Deutscher Bibliotheksverband 2013). Es bleibt abzuwarten, welche Entwicklungen hier tatsächlich stattfinden werden. So ist es sowohl für den neuseeländischen als auch für den deutschen Kontext bisher offen, ob sich die *Open Access / Open Data*-Strategie durchsetzen und ein Paradigmenwechsel im wissenschaftlichen Forschungskontext tatsächlich vollzogen wird.

Es ist zu hoffen, dass die positiven Beispiele aus den USA oder Australien sich auch in anderen Ländern umsetzen lassen. Wissenschaftshistorisch sind die Anstrengungen im Bereich *Open Data* vielleicht vergleichbar mit der Idee der europäischen Aufklärung, das gesamte Wissen in einer Enzyklopädie zusammen zu tragen. Heute findet dies seinen Ausdruck in Wikipedia – etwas, das sich zu Cooks Zeiten wohl kaum jemand hätte vorstellen können.



Nā tō rourou, nā taku rourou
ka ora ai te iwi.

With your food basket and my food basket
the people will thrive.

Māori-Spruchwort⁴⁵

⁴⁵ Kōrero Māori (o.J.).

Literaturverzeichnis

Alle URLs wurden am 18.12.2013 das letzte Mal überprüft. Angaben zum Stand einer Webseite wurden nur dort gemacht, wo dieser auf der Seite angegeben war.

Auckland, Mary (2012): *Re-skilling for Research. An investigation into the role and skills of subject and liaison librarians required to effectively support the evolving information needs of researchers*. Conducted for Research Libraries UK. URL: <<http://www.rluk.ac.uk/files/RLUK%20Re-skilling.pdf>>

Bell, Stephen J. (2013): "Rethinking ACRL's Information Literacy Standards: The Process Begins". In: ACRL insider. URL: <<http://www.acrl.ala.org/acrlinsider/archives/7329>>. Veröffentlicht am 04.06.2013

Bent, Moira / Gannon-Leary, Pat / Goldstein, Stéphane et al. (2012): *The Informed Researcher. Because Interacting with Information is at the very Heart of Your Research*. Vitae. URL: <http://www.vitae.ac.uk/CMS/files/upload/Vitae-The-Informed-Researcher_2012.pdf.530691.download>

Bibliothek RWTH (2013): "Services Der Hochschulbibliothek im Bereich Forschungsdaten". URL: <<http://www.bth.rwth-aachen.de/forschungsdaten/service.html>> Stand: 30.01.2013

Brown, Ellouise (2010): "'I Know what You Researched Last Summer': How Academic Librarians are Supporting Researchers in the Management of Data Curation". In: *The New Zealand Library & Information Management Journal*, 52 (1) October 2010. S. 55-69. URL: <http://www.lianza.org.nz/sites/lianza.org.nz/files/nzlimj_vol_52_issue_no_1_oct_2010.pdf>

Bundy, Alan (Hrsg.) (2004): *Australian and New Zealand Information Literacy Framework*. 2. Auflage. Adelaide: Australian and New Zealand Institute for Information Literacy.. URL: <<http://archive.caul.edu.au/info-literacy/InfoLiteracyFramework.pdf>>

Burger, Marleen / Kindling, Maxi / Liebenau, Lisa et al. (2013): *Forschungsdatenmanagement an Hochschulen. Internationaler Überblick und Aspekte eines Konzepts für die Humboldt-Universität zu Berlin*. Bericht des Projektmoduls „Umgang mit digitalen Forschungsdaten an der HU Berlin“ am IBI im Wintersemester 2012/13, Version 1.1 vom 03.06.2013. URL: <<http://edoc.hu-berlin.de/oa/reports/reZ8xHXx2cLyc/PDF/28q8QGIHKwrRw.pdf>>

Büttner, Stephan / Hobohm, Hans-Christoph / Müller, Lars (Hrsg.) (2011): *Handbuch Forschungsdatenmanagement*. Bad Honnef: Bock + Herchen, urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412, URL: <<http://opus4.kobv.de/opus4-fhpotsdam/files/208/HandbuchForschungsdatenmanagement.pdf>>

———. (2011a): "Research Data Management". In: Büttner, Stephan / Hobohm, Hans-Christoph / Müller, Lars (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement*. Bad Honnef: Bock + Herchen, S. 13-24

- Büttner, Stephan / Rümpel, Stefanie / Hobohm, Hans-Christoph (2011b): "Informationswissenschaftler im Forschungsdatenmanagement". In: Büttner, Stephan / Hobohm, Hans-Christoph / Müller, Lars (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement*. Bad Honnef: Bock + Herchen, S. 203-218
- Calzada Prado, Javier / Marzal, Miguel Ángel (2013): "Incorporating Data Literacy into Information Literacy Programs: Core Competencies and Contents". In: *Libri*, 63 (2), S. 123-134
- Cambridge University Library / University of Cambridge / Archaeology Data Service / JISC (2010): "DataTrain Project".
URL: <<http://www.lib.cam.ac.uk/preservation/datatrain/>>
- Carlson, Jacob / Fosmire, Michael / Miller, C. C. et al. (2011): "Determining Data Information Literacy Needs. A Study of Students and Research Faculty". In: *Portal: Libraries and the Academy*, 11 (2) 2011, S. 629-657, URL: <<http://muse.jhu.edu/>>
- Carlson, Jake / Johnston, Lisa / Westra, Brian et al. (2013): "Developing an Approach for Data Management Education: A Report from the Data Information Literacy Project." In: *International Journal of Digital Curation* (1), S. 204-217.
URL: <<http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/download/8.1.204/306>>
- CDU / CSU / SPD (2013): *Deutschlands Zukunft gestalten. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD*. 18. Legislaturperiode. URL:
<http://www.spd.de/linkableblob/112790/data/20131127_koalitionsvertrag.pdf>
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (2012): "Data Management".
URL: <<http://www.uni-kiel.de/forschung/de/data-management>>. Stand: 10.03.2012
- CONZUL (2006): *Best Practice Characteristics for Developing Information Literacy in New Zealand Universities: a Guideline*. URL:
<<http://www.universitiesnz.ac.nz/files/u2/CONZULInfoLiteracyBestPractice.pdf>>
- Cook, James (1893): *Captain Cook's Journal During the First Voyage Round the World Made in H.M. BARK "ENDEAVOUR" 1768-71. A Literal Transcription of the Original MSS. With Notes and Introduction*. Wharton, Captain W. J. L. (Hrsg.). London: Elliot Stock. Project Gutenberg. URL: <<http://www.gutenberg.org/files/8106/8106-h/8106-h.htm#ch4>>
- Corrall, Sheila (2008): "Research Data Management: Professional Education and Training Perspectives". Präsentation beim Research Data Management Forum2: Roles and Responsibilities for Effective Data Management, Manchester, 26.-27.11.2008.
URL:
<<http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/RDMF/RDMF2/07%20Corrall.pdf>>
- . (2012): "Roles and Responsibilities: Libraries, Librarians and Data". In: Pryor, Graham (Hrsg.): *Managing Research Data*. London: Facet Publishing. S. 105-133.
- Corrall, Sheila / Kennan, M. / Afzal, W. (2013): "Bibliometrics and Research Data Management Services: Emerging Trends in Library Support for Research." In: *Library Trends*, 61 (3), S. 636-674. URL: <<http://muse.jhu.edu/>>

- Crown Ownership Monitoring Unit (o.J.a): "AgResearch Ltd". URL: <http://www.comu.govt.nz/portfolio-entities/sector/environmental-facilities-services/agresearch/>
- . (o.J.b): "Institute of Geological & Nuclear Sciences". URL: <http://www.comu.govt.nz/portfolio-entities/sector/environmental-facilities-services/institute-geological-nuclear-sciences/>
- . (o.J.c): "Landcare Research New Zealand Ltd". URL: <http://www.comu.govt.nz/portfolio-entities/sector/environmental-facilities-services/landcare-research-new-zealand/>
- . (o.J.d): "National Institute of Water & Atmospheric Research Ltd.". Stand: ?. URL: <http://www.comu.govt.nz/portfolio-entities/sector/environmental-facilities-services/national-institute-water-atmospheric-research/>
- . (2013): "Crown Research Institutes". URL: <http://www.comu.govt.nz/ownership-framework/cri/> Stand: 11.11.2013
- Dawson, Roger G. (2012): "Making Visible the Experience and Activity in the Research Ecology at Lincoln University. An invited address to colleagues at the Holmes Bay Retreat, Banks Peninsula, 12 November 2012". Präsentation. URL: http://researcharchive.lincoln.ac.nz/bitstream/10182/5047/5/Research_Holmes_Bay_Retreat.pdf
- Department of Internal Affairs (o.J.): "Government Data Sets Online". URL: <https://data.govt.nz/>
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2010a): *Aufforderung zur Antragsstellung Informationsmanagement: Ausschreibung "Informationsinfrastruktur für Forschungsdaten" (28.04.2010)*. URL: http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/ausschreibung_forschungsdaten_1001.pdf
- . (2010b): *Leitfaden für die Antragstellung. Projektanträge*. DFG-Vordruck 54.01 – 11/13. URL: http://www.dfg.de/formulare/54_01/54_01_de.pdf
- . (2009): *Empfehlungen zur gesicherten Aufbewahrung und Bereitstellung Digitaler Forschungsprimärdaten*. URL: http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/ua_inf_empfehlungen_200901.pdf
- Donnelly, Martin (2012): "Data Management Plans and Planning". In: Pryor, G. (Hrsg.) *Managing Research Data*, London: Facet Publications. S. 83-103
- . (2008): "RDMF2. Core Skills Diagram". In: Research Data Management Forum. URL: <http://data-forum.blogspot.com/2008/12/rdmf2-core-skills-diagram.html>. Veröffentlicht am 17.12.2008
- Dunn, Richard (2009): "Navigation im 18. Jahrhundert". In: Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland Bonn / Museum für Völkerkunde Wien / Historisches Museum Bern (Hrsg.): *James Cook und die Entdeckung der Südsee*. München: Hirmer. S. 75-78

Earthquake Commission / GNS Science (o.J.): "Quakes". URL: <<http://geonet.org.nz/>>

Easton, Brian H. (1997): *The Commercialisation of New Zealand*. Auckland: Auckland University Press

eResearch New Zealand (o.J.): "Summer of eResearch 2012". URL: <<http://www.eresearch.org.nz/summer-of-eresearch-2012>>

Finnerty, Colleen (2005): "An Exploratory Study of Collaboration in New Zealand Tertiary Libraries". In: *Australian Academic & Research Libraries*. 36 (4). S. 228-239

Gold, Anna (2010): "Data Curation and Libraries: Short-Term Developments, Long-Term Prospects". URL: <http://digitalcommons.calpoly.edu/lib_dean/27>

Haferkamp, Björn / Stöckler, Manfred (2002): "Re: Holismus". In: Sandkühler, Hans J. (Hrsg.): *Enzyklopädie Philosophie*. Bd. 1, A-N, Hamburg: Felix Meiner Verlag. S. 563-566

Hank, Carolyn / Davidson, Joy (2009): "International Data Curation Education Action (IDEA) Working Group. A Report from the Second Workshop of the IDEA". In: *D-Lib Magazine* March/April 2009. 15 (3/4). URL: <<http://www.dlib.org/dlib/march09/hank/03hank.html>>

Hapke, Thomas (2012): "Informationskompetenz in einer neuen Informationskultur". In: Sühl-Strohmenger, Wilfried (Hrsg.): *Handbuch Informationskompetenz*. Berlin, Boston: De Gruyter, Saur. S. 36-48.

Higgins, Sarah (2008): "The DCC Digital Curation Lifecycle Model". In: *The International Journal of Digital Curation*, 3 (1), S. 134-140. URL: <<http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/download/69/48>>

Hilston, Glennis (2012): "Kerry's Korero. CONZUL Meeting, Canterbury University, Thursday 11 October". In: Library, Teaching and Learning. Conversations at Lincoln University. LTL - Did You Know... URL: <<http://www.lincoln.ac.nz/conversation/ltl/2012/10/12/ltl-did-you-know-55/>> Veröffentlicht am 12.10.2012

Hine, John (2011): "What is eResearch?" In: John Hine's blog. eResearch New Zealand. URL: <<http://www.eresearch.org.nz/content/what-e-research>> veröffentlicht am 27.04.2011

Hobohm, Hans-Christoph (2013): "Mit Daten kompetent umgehen - Aus Sicht der Informationswissenschaft". Präsentation bei der 33. GIL-Jahrestagung: Massendatenmanagement, Potsdam, 20.-21.03.2013, hier: 20.02.2013. URL: <<http://de.slideshare.net/Hobohm/mit-daten-kompetent-umgehen-aus-sicht-der-informationswissenschaft>>

Hochschulrektorenkonferenz (2012): *Hochschule im Digitalen Zeitalter: Informationskompetenz neu begreifen - Prozesse anders steuern. Entschließung der 13. Mitgliederversammlung der HRK am 20. November 2012 in Göttingen*. URL: <http://www.hrk.de/uploads/tx_szconvention/Entschliessung_Informationskompetenz_20112012_01.pdf>

Hutchinson, Gillian (2009): "Geographie und Kartographie des späten 18. Jahrhunderts". In: Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland Bonn / Museum für Völkerkunde Wien / Historisches Museum Bern (Hrsg.): *James Cook und die Entdeckung der Südsee*. München: Hirmer. S. 79-82

ICT Government New Zealand (2011a): "Declaration on Open and Transparent Government". Approved by Cabinet on 8 August 2011. URL: <<http://ict.govt.nz/programmes/open-and-transparent-government/declaration-open-and-transparent-government/>>

———. (2011b): "Principles for Managing Data and Information Held by the New Zealand Government". Approved by Cabinet on 8 August 2011. URL: <<http://ict.govt.nz/programmes/open-and-transparent-government/new-zealand-data-and-information-management-princi/>>

Jensen, Rocky K. / Jensen, Lucia T. (2009): "Geschichte aus unserer Sicht - Die hawaiianische Perspektive". In: Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland Bonn / Museum für Völkerkunde Wien / Historisches Museum Bern (Hrsg.): *James Cook und die Entdeckung der Südsee*. München: Hirmer. S. 34-36

JISC (2013a): "Research Data Management Training Materials (RDMTrain)". URL: <<http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/mrd/rdmtrain.aspx>>. Stand: 20.11.2013

———. (2013b): "DATUM for Health: Research data management training for health studies". URL: <<http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/mrd/rdmtrain/datum.aspx>>. Stand: 05.03.2013

———. (2013c): "DMTPsych: Postgraduate training for research data management in the psychological sciences". URL: <<http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/mrd/rdmtrain/dmtpsych.aspx>>. Stand: 05.03.2013

———. (2013d): "Research Data MANTRA". URL: <<http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/mrd/rdmtrain/mantra.aspx>>. Stand: 05.03.2013

———. (2013e): "CAiRO: Curating Artistic Research Output". URL: <<http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/mrd/rdmtrain/cairo.aspx>>. Stand: 05.03.2013

Kindling, Maxi (2013): "Qualitätssicherung im Umgang mit digitalen Forschungsdaten". In: *Information - Wissenschaft & Praxis*, 64 (2-3). S. 137-148

Bibliothek KIT (2013): "Forschungsdatenmanagement". URL: <<http://www.bibliothek.kit.edu/cms/forschungsdatenmanagement.php>>. Stand: 31.01.2013

Klar, Jochen / Kindling, Maxi / Pampel, Heinz et al. (2013): "Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten". URL: <http://www.forschungsdaten.org/index.php/Informationsinfrastrukturen_f%C3%BCr_Forschungsdaten> Stand: 08.10.2013

Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur (2011): *Gesamtkonzept für die Informationsinfrastruktur in Deutschland. Empfehlungen der Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur im Auftrag der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder*. URL:

<http://www.allianzinitiative.de/fileadmin/user_upload/KII_Gesamtkonzept.pdf>

Kōrero Māori (o.J.): "Whakataukī – Proverbs".

URL: <<http://www.korero.maori.nz/forlearners/proverbs.html>>

Laking, Rob (2012): "State-Owned Enterprises - Governance of State-Owned Enterprises".

URL: <<http://www.TeAra.govt.nz/en/state-owned-enterprises/page-2>> Stand: 13.07.2012

———. (2012a): "Crown Entities - how are Crown Entities Governed?" URL:

<<http://www.TeAra.govt.nz/en/crown-entities/page-3>> Stand: 13.07.2012

Layton, Brent (2012): "Investment - Public and Private Investment after 1980". URL:

<<http://www.TeAra.govt.nz/en/investment/page-5>> Stand: 13.07.2012.

Lewis, Martin (2010): "Libraries and the Management of Research Data". In: Mc Knight, Sue (Hrsg.): *Envisioning future academic library services. Initiatives, ideas and challenges*. London: Facet Publications. S. 145-168

LIANZA (2013): "LIANZA Conference Programme (Wātaka)". URL:

<<http://www.lianza.org.nz/news-events/conferences/lianza-conference-2013/programme>>

Lincoln University (2013): "Lincoln First Open Access Uni in NZ". URL:

<<http://library.lincoln.ac.nz/About/News/Current-news/Lincoln-first-Open-Access-uni-in-NZ/>> veröffentlicht am 26.07.2013

———. (2012): "Staff Profile. University Librarian; Professor Digital Knowledge Systems:

Penny Carnaby". URL: <<http://www.lincoln.ac.nz/staff-profile?staffId=Penny.Carnaby>> Stand: 06.03.2012

Lossau, Norbert (2011): "Virtuelle Forschungsumgebungen und die Rolle von Bibliotheken". In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie*, 58 (3-4). S. 156-164

LTL (2013): *Referencing. Why, when and How*. URL:

<<http://library.lincoln.ac.nz/Documents/Library/Learning/Academic%20writing%20and%20english%20language/ReferencingWhyWhenHow.pdf>>

———. (2011): *Connecting the Knowledge Networks: Reimagining Learning, Teaching and Research at Lincoln University to 2020*. URL:

<<http://library.lincoln.ac.nz/Documents/Library/Connecting-the-Knowledge-Networks.pdf>>

———. (o.J.): "Planning and Time Management". URL:

<<http://library.lincoln.ac.nz/Learn/Study-Skills/Planing-and-time-management/>>

LTL / Carnaby, Penny (2011): "Feedback on Connecting the Knowledge Networks. 15 July

2011". URL: <<http://library.lincoln.ac.nz/About/News/Current-news/Connecting-the-Knowledge-Networks/>>

- Ludwig, Jens (2012): "Zusammenfassung und Interpretation". In: Neuroth, Heike / Strathmann, Stefan / Oßwald, Achim (Hrsg.): *Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme*. Boizenburg: Verlag Werner Hülsbusch in Kooperation mit dem Universitätsverlag Göttingen. URL: <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/kapitel/nestor_bestandsaufnahme_015.pdf>. S. 295-310
- McNamara, Tim (2013): "Praise from the Digital Humanities Community for eResearch NZ 2013". In: Tim McNamara's blog. eResearch New Zealand URL: <<http://www.eresearch.org.nz/content/praise-digital-humanities-community-eresearch-nz-2013>> veröffentlicht am 11.07.2013
- Meuser, Michael / Nagel, Ulrike (2002): "Das Experteninterview - Vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion". In: Bogner, Alexander / Littig, Beate / Menz, Wolfgang (Hrsg.): *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*. Opladen: Leske + Budrich. S. 71-93
- Molloy, Laura / Snow, Kellie (2012): "The Data Management Skills Support Initiative: Synthesising Postgraduate Training in Research Data Management" In: *The International Journal of Digital Curation*, 7 (2). S. 101-109
- Mossink, Wilma / Bijsterbosch, Magchiel / Nortier, Joeri (2013): *European Landscape Study of Research Data Management for SIM4RDM- Support Infrastructure Models for Research Data Management*. URL: [www.sim4rdm.eu/sites/default/files/uploads/documents/SIM4RDM landscape report vs1 4_14.08.13.pdf](http://www.sim4rdm.eu/sites/default/files/uploads/documents/SIM4RDM%20landscape%20report%20vs1%204_14.08.13.pdf)
- Nardi, Bonnie A. / O'Day, Vicki L. (1999): *Information Ecologies*. Cambridge, Massachusetts, London: MIT Press. Kapitel 4 "Information Ecology" in: *First Monday*, 4 (5) 3 May 1999. URL: <<http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/672/582>>
- National Library of New Zealand (o.J.a): "About DigitalNZ". URL: <<http://www.digitalnz.org/about>>
- . (o.J.b): "NZresearch". URL: <<http://nzresearch.org.nz/>>
- National Science Foundation (2013): *Proposal Award Policies. Procedure Guide*. URL: <http://www.nsf.gov/pubs/policydocs/pappguide/nsf13001/aag_6.jsp#VID4>
- NeSI (o.J.): "HPC Facilities". URL: <<https://www.nesi.org.nz/facilities>>
- nestor-Arbeitsgruppe Digitale Bestandserhaltung (Hrsg.) (2012): *Leitfaden zur Digitalen Bestandserhaltung. Vorgehensmodell und Umsetzung. Version 2.0*. nestor- Materialien 15. Frankfurt. URL: <<http://edoc.hu-berlin.de/series/nestor-materialien/15/PDF/15.pdf>> bzw. <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-2012092400>>
- Neuroth, Heike (2013): "Pro." In: *B.I.T.Online*, 16 (5), S. 392-393
- Neuroth, Heike / Strathmann, Stefan / Oßwald, Achim (Hrsg.): *Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme*. Boizenburg: Verlag Werner Hülsbusch in Kooperation mit dem Universitätsverlag Göttingen. URL: <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/kapitel/nestor_bestandsaufnahme_015.pdf>

- New Zealand government (2008): "Digital Strategy 2.0". URL: <<http://www.beehive.govt.nz/feature/digital-strategy-20>>. Stand: 28.08.2008
- Nugent, Maria / Newell, Jenny (2009): "James Cook, der Entdecker? Die australische Perspektive". In: Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland Bonn / Museum für Völkerkunde Wien / Historisches Museum Bern (Hrsg.): *James Cook und die Entdeckung der Südsee*. München: Hirmer. S. 29-31
- NZQA (o.J.): "ITPs in New Zealand". URL: <<http://www.nzqa.govt.nz/providers-partners/about-education-organisations/itps-in-new-zealand/>>
- Oßwald, Achim / Strathmann, Stefan (2012): "The Role of Libraries in Curation and Preservation of Research Data in Germany: Findings of a Survey". IFLA General Conference and Assembly, Helsinki 11.-17.08.2012, eingereicht am 24.2012, URL: <<http://conference.ifla.org/past/ifla78/116-osswald-en.pdf>>
- Pollock, Kerry (2012a): "Tertiary Education - New Tertiary Providers and Tertiary Management". URL: <<http://www.TeAra.govt.nz/en/tertiary-education/page-5>> Stand: 13.07.2012
- . (2012b): "Tertiary Education - Tertiary Sector Reform from the 1980s". URL: <<http://www.TeAra.govt.nz/en/tertiary-education/page-4>> Stand: 13.07.2012.
- Pryor, Graham (Hrsg.) (2012a): *Managing Research Data*. London: Facet Publishing
- . (2012b): "Why Manage Research Data?" In: Pryor, G. (Hrsg.): *Managing Research Data*. London: Facet Publications. S. 1-16
- Qin, Jian / D'Ignazio, John (2010): "Lessons Learned from a Two-Year Experience in Science Data Literacy Education". Präsentation bei der 31st IATUL Conference, West Lafayette, 20.-24.06.2010, hier: 22.06.2013, URL: <<http://docs.lib.purdue.edu/iatul2010/conf/day2/5>>
- Rautenberg, Katharina / Schumm, Irene (2013): "Bibliotheken als Dienstleister für die Wissenschaft. Serviceportfolio der UB Mannheim". Präsentation beim Kongress Bibliothek und Information Deutschland, Leipzig, 11.03.-14.03.2013, URL: <http://www.opus-bayern.de/bib-info/volltexte//2013/1440/pdf/Bibliotheken_als_Dienstleister_fuer_die_Wissenschaft.pdf>
- REANNZ (o.J.a): "eResearch in New Zealand". URL: <<http://reannz.co.nz/use-participate/eresearch-new-zealand>>
- . (o.J.b): "International Network". URL: <<http://reannz.co.nz/services/international-network>>
- . (o.J.c): "National Network". URL: <<http://reannz.co.nz/services/national-network>>
- . (o.J.d): "Services". URL: <<http://reannz.co.nz/services>>
- Research Information Network (2008): *Stewardship of Digital Research Data: A Framework of Principles and Guidelines. Responsibilities of research institutions and funders, data*

managers, learned societies and publishers. URL:

<<http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Stewardship-data-guidelines.pdf>>

Reznik-Zellen, Rebecca C. / Adamick, Jessica / McGinty, Stephen (2012): "Tiers of Research Data Support Services" In: *Journal of eScience Librarianship*, 1 (1). S. 27-35

Roberts, Peter (2007): "Neoliberalism, Performativity and Research" In: *Review of Education*, 53, S. 349-365

Rodgers, Claire (2011): "Liftoff for Supercomputing". In: *stuff.co.nz*. URL: <<http://www.stuff.co.nz/science/5194937/Liftoff-for-supercomputing>>. Veröffentlicht am 27.06.2011

Royal Society of New Zealand (2012): "Background to the Marsden Fund". URL: <<http://www.royalsociety.org.nz/programmes/funds/marsden/about/background>>

Rümpel, Stefanie (2011): "Der Lebenszyklus von Forschungsdaten". In: Büttner, Stephan / Hobohm, Hans-Christoph / Müller, Lars (Hrsg.): *Handbuch Forschungsdatenmanagement*. Bad Honnef: Bock + Herchen, S. 25-34

Schmidt, Christiane (2012): "Analyse von Leitfadeninterviews". In: Flick, Uwe / Kardoff, Ernst /v. Steinke, Ines (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. 9. Auflage. Reinbeck: Rowohlt-Taschenbuch-Verlag. S. 447-456.

Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz-Initiative der deutschen Wissenschaftsorganisationen (2010): *Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten*, URL: <http://www.allianzinitiative.de/fileadmin/user_upload/Home/Video/Grunds%C3%A4tze%20Umgang%20mit%20Forschungsdaten.pdf>. Verabschiedet von der Allianz-Initiative am 24.06.2010. Stand: 29.06.2010

SCONUL (2011): *The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy. A Research Lens for Higher Education*. URL: <<http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/researchlens.pdf>> Stand: April 2011

Seradigm Limited (2012): *A Framework for eResearch Adoption*. Version 0.9 (draft) Prepared by Seradigm Limited for REANNZ and MSI. URL: <<http://www.eresearch.org.nz/sites/www.eresearch.org.nz/files/FeRA-draft-report-v0.9.doc>> Stand: 12.01.2013

Siems, Renke (2013): "Contra" In: *B.I.T.Online*, 16 (5), S. 394-395

State Services Commission (2010): *New Zealand Government Open Access and Licensing Framework (NZGOAL)*. Version 1. August 2010. URL: <<http://ict.govt.nz/assets/Uploads/Documents/NZGOAL.pdf>>

Statistics New Zealand (2013): "New Zealand in Profile: 2013". URL: <http://www.stats.govt.nz/browse_for_stats/snapshots-of-nz/nz-in-profile-2013/population.aspx> Stand: 14.11.2013.

SUB Göttingen (2013): "DARIAH-DE - Projektdetails". URL: <<http://www.sub.uni-goettingen.de/-62fHb>> Stand: 08.08.2013.

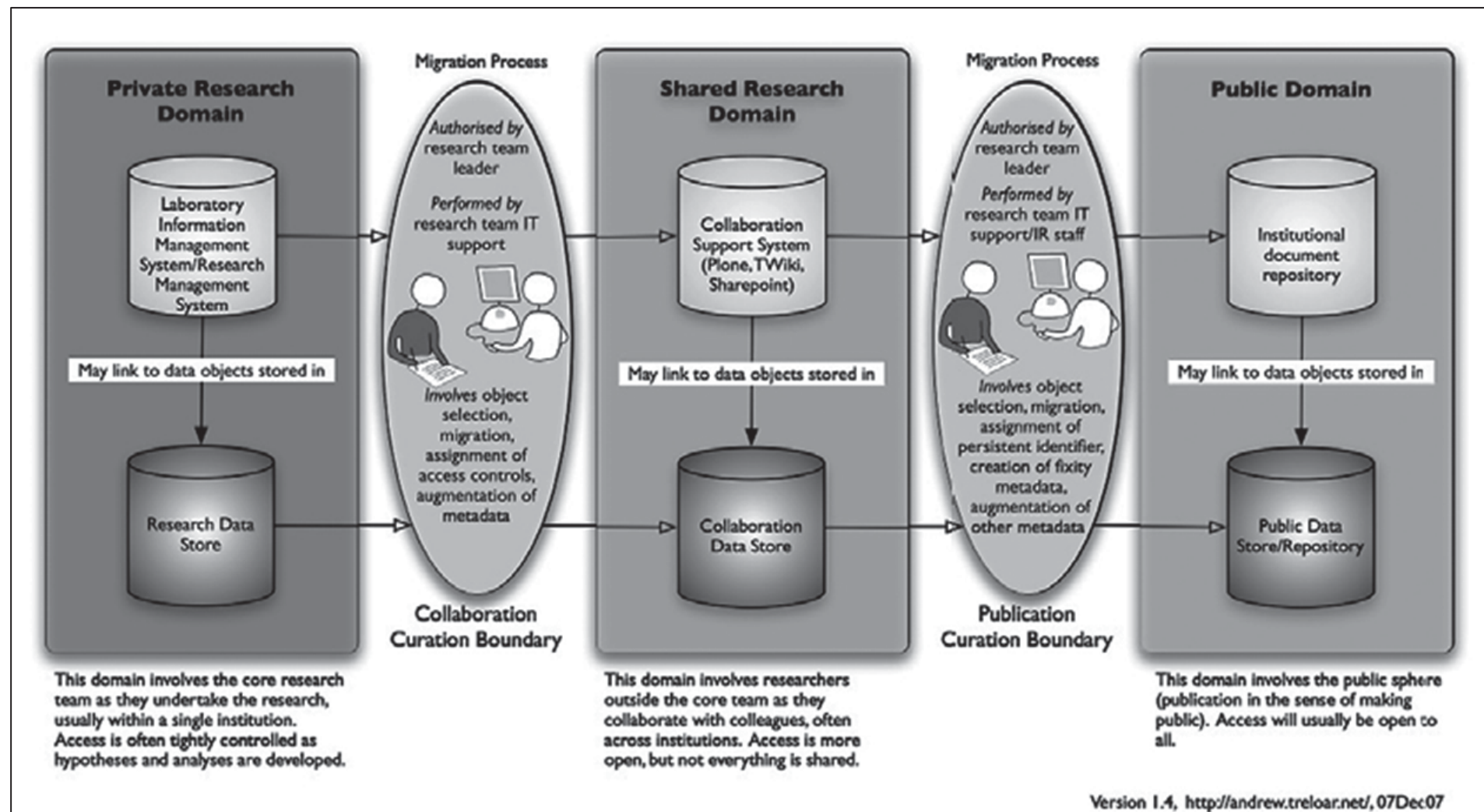
- Sühl-Strohmenger, Wilfried (2013): "Brauchen wissenschaftliche Bibliotheken "Data Librarians"? Einführung." In: *B.I.T.Online*, 16 (5), S. 391-391
- Tapsell, Paul (2009): "Neuseeland - Begegnungen der Maori mit Cook". In: Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland Bonn / Museum für Völkerkunde Wien / Historisches Museum Bern (Hrsg.): *James Cook und die Entdeckung der Südsee*. München: Hirmer. S. 26-28
- Tertiary Education Commission (2013): "Performance-Based Research Fund. Overview". URL: <<http://www.tec.govt.nz/Funding/Fund-finder/Performance-Based-Research-Fund-PBRF-/>> Stand: 11.10.2013
- Treloar, Andrew / Harboe-Ree, Cathrine (2008): "Data Management and the Curation Continuum: how the Monash Experience is Informing Repository Relationships". VALA 14th Biennial Conference. Melbourne, 5.-7.02.2008. URL: <http://www.valaconf.org.au/vala2008/papers2008/111_Treloar_Final.pdf>
- Treloar, Andrew / Choudhury, G. S. / Michener, William (2012): "Contrasting National Research Data Strategies: Australia and the USA". In: Pryor, Graham (Hrsg.): *Managing Research Data*. London: Facet Publications. S. 171-203.
- Universität Bielefeld (o.J.a): „Informium“, URL: <<http://data.uni-bielefeld.de/de/informium>>
- .(o.J.b): "Vernetzte Infrastrukturen für Spitzenforschung". URL: <http://www.uni-bielefeld.de/Universitaet/Forschung/forschung_vernetzt.html>
- Universitätsbibliothek TU Freiberg (2013): "Forschungsdaten". URL: <http://tu-freiberg.de/ze/ub/el-bibl/open-access/oa_forschungsdaten.html> Stand: 16.04.2013.
- Verein deutscher Bibliothekare / Deutscher Bibliotheksverband (2013): "Bibliotheken zwischen Kooperation und Konkurrenz in Zeiten der Hochschulautonomie. Ein Round Table der Managementkommission von DBV und VDB mit Impulsreferaten" Dortmund, 05.-06.06.2013. URL: <http://www.vdb-online.org/veranstaltungen/604/koop_konk_ankuendigung.pdf>
- Vitae (2012): *Information Literacy Lens on the Vitae Researcher Development Framework using the SCONUL Seven Pillars of Information Literacy*. URL: <http://www.vitae.ac.uk/CMS/files/upload/Vitae_Information_Literacy_Lens_on_the_RDF_Apr_2012.pdf>
- Wikipedia (2013): "Holismus". URL: <<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Holismus&oldid=124952926>> Stand: 29.11.2013
- Winkler-Nees, Stefan / Strathmann, Stefan (2012): "Stand der Diskussion und Aktivitäten". In: Neuroth, Heike / Strathmann, Stefan / Oßwald, Achim (Hrsg.): *Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme*. Boizenburg: Verlag Werner Hülsbusch in Kooperation mit dem Universitätsverlag Göttingen. URL: <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/kapitel/nestor_bestandsaufnahme_015.pdf>. S. 23-49

Witt, M. (2008): "Institutional Repositories and Research Data Curation in a Distributed Environment" In: *Library Trends*, 57 (2). S. 191-201

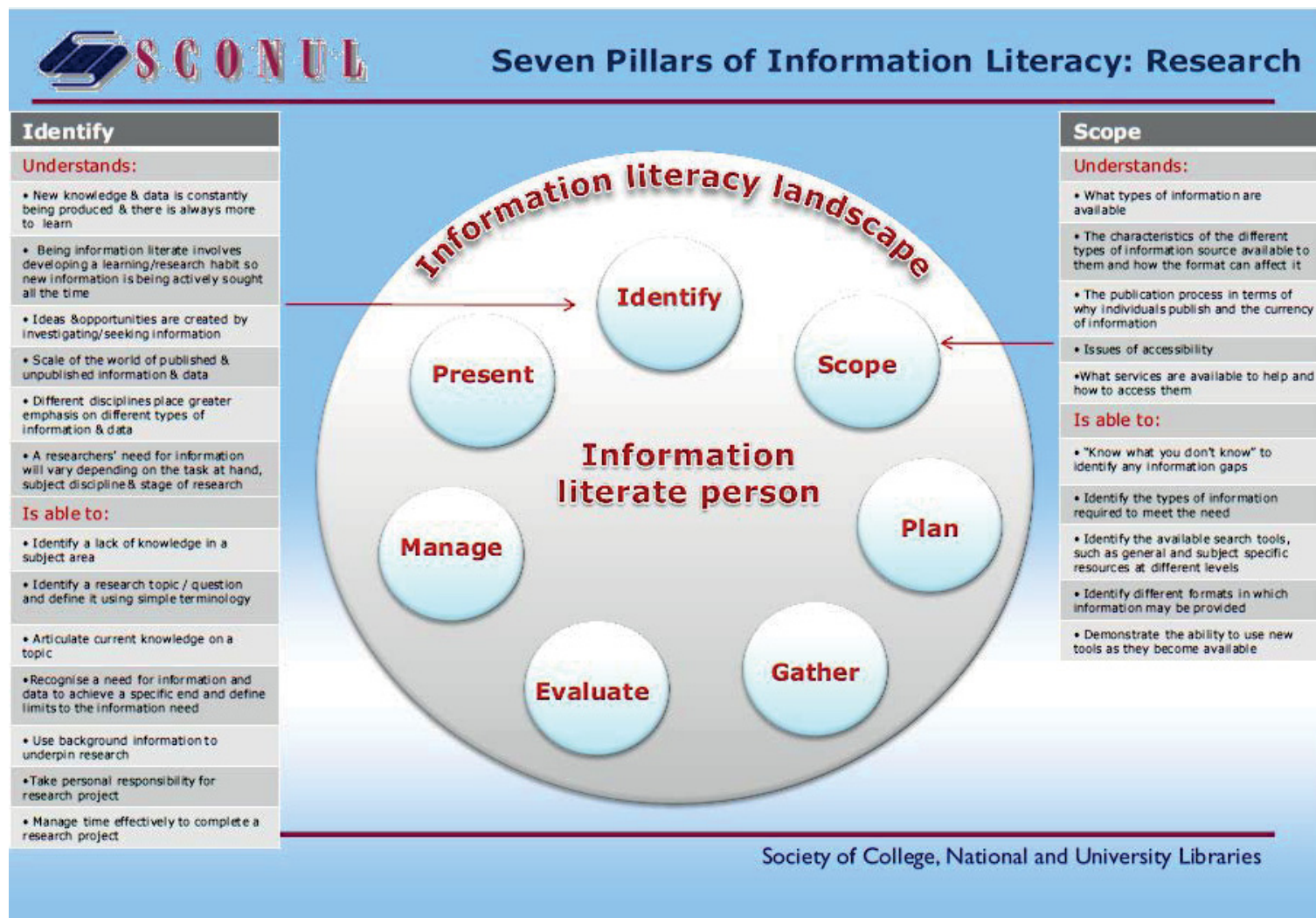
ZPID (o.J.): "PSYINDEX", URL: <<http://www.zpid.de/index.php?wahl=PSYINDEX>>

Anhang

a) Grafik Data Curation Continuum (Treloar / Harboe-Ree 2008, S. 6)



b) Grafik SCONUL Seven Pillars of Information Literacy: Research (SCONUL 2011, S. 13)

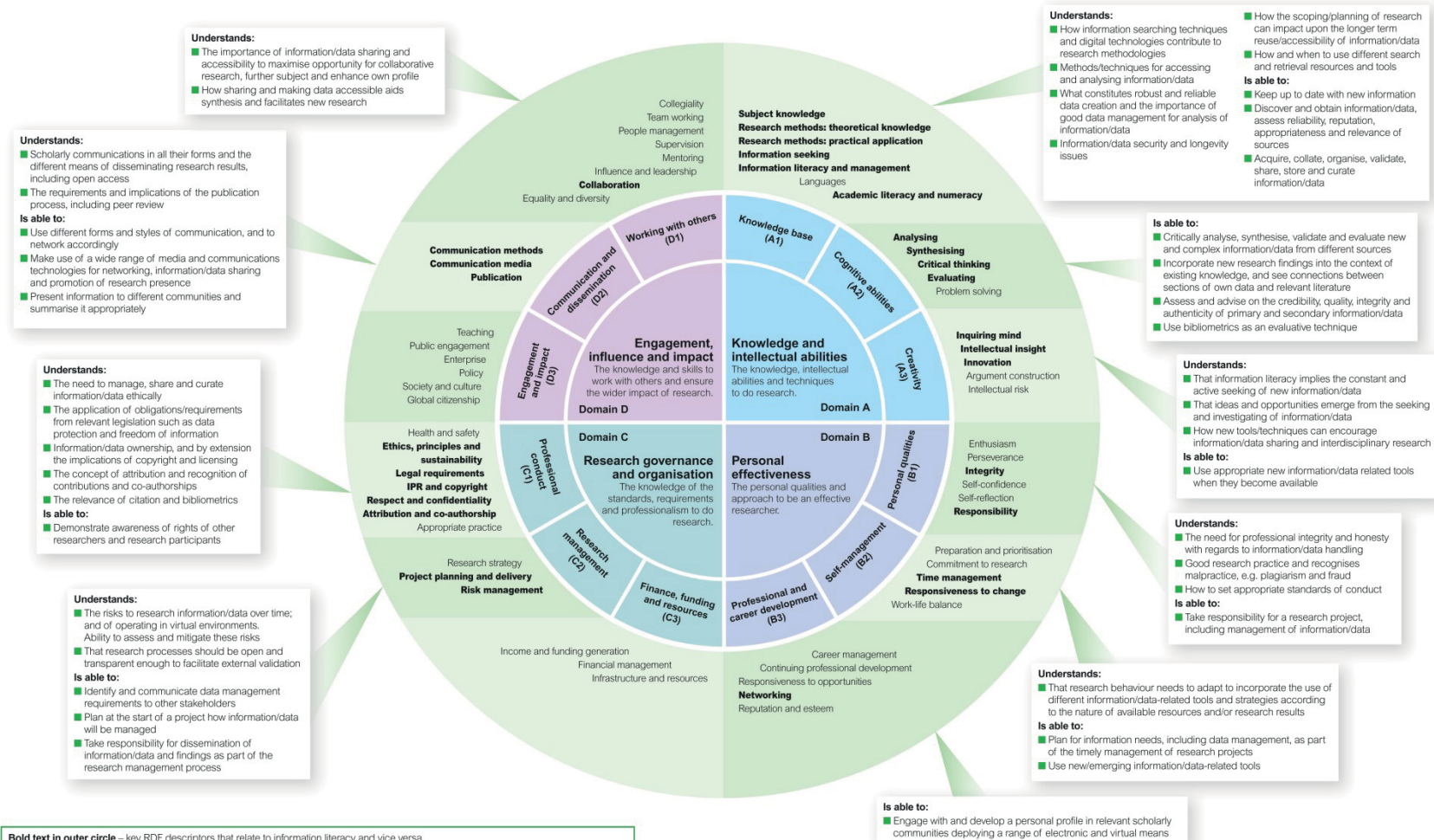


c) Grafik Information Literacy Lens on the Vitae RDF

Information literacy lens on the Vitae Researcher Development Framework using the SCONUL Seven Pillars of Information Literacy

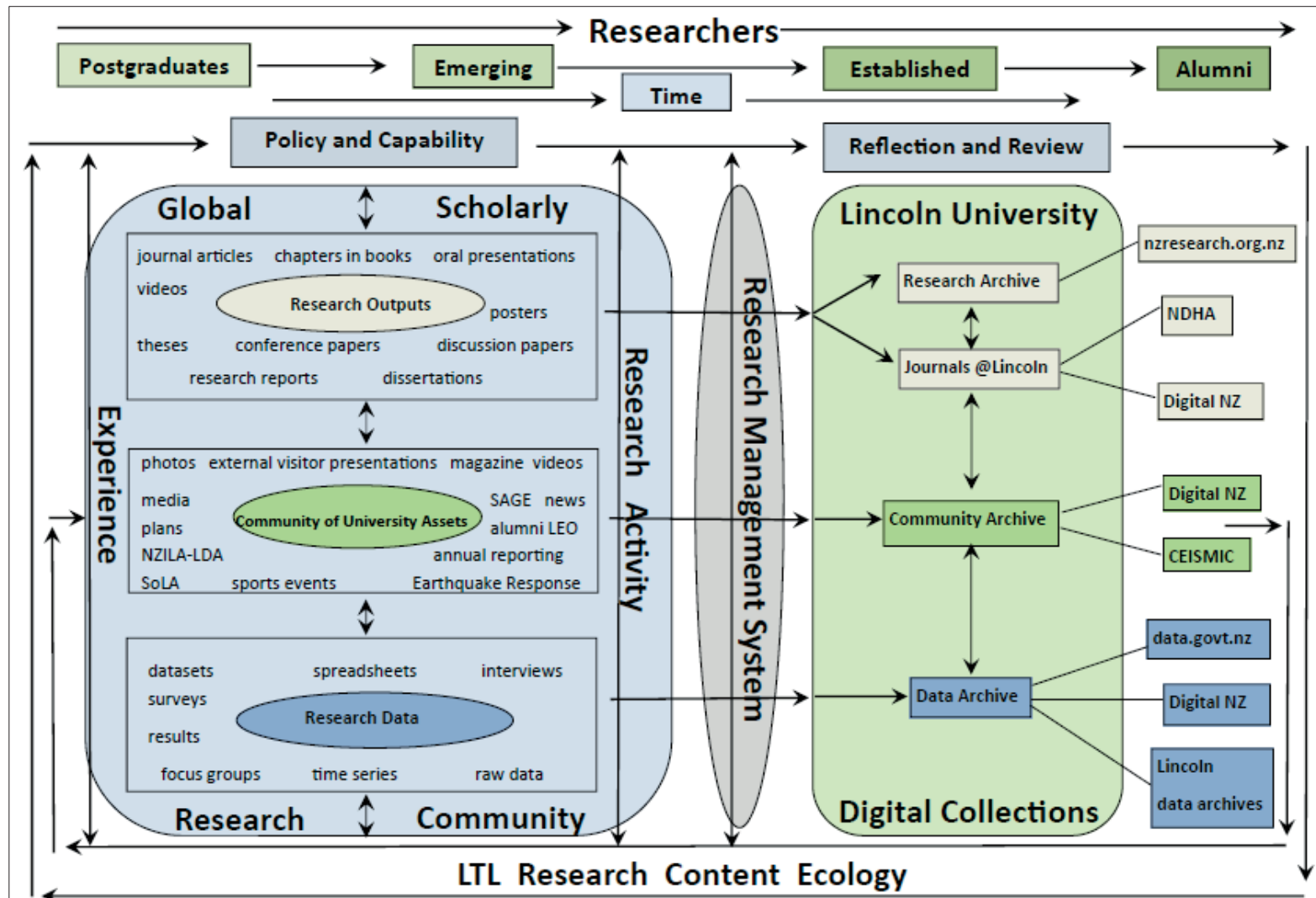


Researcher Development Framework



Bold text in outer circle – key RDF descriptors that relate to information literacy and vice versa.
Boxed text – statements linking the SCONUL Seven Pillars of Information Literacy to the RDF. Adapted from the Working Group on Information Handling taxonomy www.rin.ac.uk/our-work/researcher-development-and-skills/information-handling-training-researchers/rdf-and-pillars

d) Grafik LTL Research Content Ecology (Dawson 2012, Folie 14)



e) Research Information Sheet

Master's Thesis

“Research Data Support Services at New Zealand university libraries”

Information Sheet

Research Topic

The management of research data has been an issue in Germany for some years now. Funding programmes of the *Deutsche Forschungsgemeinschaft* (DFG) demand institutions to outline their strategy and methods concerning research data in order to be eligible for the funding of research projects. This DFG policy is linked to fostering open access publications as well as the open data movement. Building an adequate technological infrastructure is one issue, the development of research data support services another. Even the concept of information literacy has been broadened and now incorporates aspects of research data management. The topic is being discussed internationally, with studies relying most of the time on experiences from the Anglo-American or European background.

Some university libraries in New Zealand already offer different research data services to their researchers. Besides supporting researchers in infrastructural matters, some also provide tutorials or advice on how to deal with research data. Other New Zealand libraries are currently designing research data services and plan to offer them to their researchers in future. The experiences of those libraries will also be taken into account in order to gain a coherent picture on possible obstacles when setting up research data support services.

Relying on qualitative interviews, the master's thesis will examine which kind of services university libraries currently provide or plan to provide for researchers. The focus will be on the communication strategies the libraries choose when dealing with researchers and their data management and which advice programmes or tutorials the libraries offer or are about to offer to them. It will also be an issue which library professionals are or will be involved in these services. The findings will then be used to suggest what kind of services could be developed or enhanced in German university libraries, with special regard to the field of information literacy.

Length of the interview

approx. 1 - max. 2 hours

Data, naming of individuals or institutions, English publication

The interviews will be recorded and fully available to the supervisor of the master's thesis. (see below) There will be a summary of each interview as well as transcripts of important interview parts which will be published with the thesis.

The names of the interviewees will not be published. However, it could be helpful to be able to name an institution, for example when it could serve as a model for similar services. This will only be done if the institution agrees to it. The master's thesis will be published in German. As

the results could be of interest for New Zealand university libraries, an English article may be published which sums up the most relevant results of the master's thesis.

Contact information

Interviewer and author of the master's thesis:

Katrin Steiner

NZ mobile number 0221 289 783

katrin.steiner@uni-muenster.de

Supervisor

Prof. Dr. Inka Tappenbeck at Cologne University of Applied Sciences (Germany).

Prof. Dr. Inka Tappenbeck

Institut fuer Informationswissenschaft

Fachhochschule Koeln

Gustav-Heinemann-Ufer 54

D 50968 Koeln

Fon: +49 221 / 8275 – 3390

Fax: +49 221/3318583

E-Mail: inka.tappenbeck@fh-koeln.de

<http://www.fbi.fh-koeln.de/institut/personen/tappenbeck/tappenbeck.php>

f) Interviewleitfäden

Active Libraries

<ul style="list-style-type: none"> ○ kind of services the library offers in the field of research data <ul style="list-style-type: none"> ○ Which services ○ term „research data“ ○ subject specific differences / humanities and the sciences ○ develop services ○ target groups react ○ conditions are – to your mind – the most important ones if you want to develop research data support services? ○ Which are the most prevalent obstacles ○ Future plans? 	<p>AIM</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Coherent and detailed description of services (which kinds of services, how many, how often, ...?) ○ What does „research data“ mean? ○ Problems / obstacles when developing services (technical, structural?) ○ Relation to the theoretical concept of information literacy? Data literacy as a topic? (implicit / explicit)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Target groups <ul style="list-style-type: none"> ○ kind of groups (also: not address? Why? Why not?) ○ How (Communication Strategies, personal contacts vs. group) ○ Missing understanding of the problem by the researchers? 	<p>AIM</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Communication strategies (personal vs. group tutorials) ○ If priority lies on certain target group: why this? ○ data literacy (implicit / explicit)?
<ul style="list-style-type: none"> ○ Research data support services and the library: external view 	<p>AIM</p>

<p>(university)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cooperation: IT services, research office (structure, characteristics of library involvement?) ○ university management / direction? ○ faculties point of view? ○ Problems / obstacles (technical, structural?) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Description of the library within the university's context Are there conflicting interests? Was there a change in the way the library's role is perceived? ○ Problems / obstacles when developing those services? (technical, structural? In defining who does what?)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Research data support services and the library – internal point of view <ul style="list-style-type: none"> ○ description of the library (number of staff, profile of the university... ○ Who is involved in research data support services? (number of staff, professional background?) ○ What do colleagues think about the “new” service? opposition?) ○ strategic orientation within library ○ staff training or education? ○ Financial cuts and a new service? 	<p>AIM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Description of possible problematic areas when new services are introduced • Position on the ideal role of research data support services in the portfolio of the library? • Change in job perception and job reality?

Libraries planning stage

<ul style="list-style-type: none"> ○ kind of services the library offers in the field of research data <ul style="list-style-type: none"> ○ Which services ○ term „research data“ ○ subject specific differences / humanities and the sciences ○ develop services ○ target groups react ○ conditions are – to your mind – the most important ones if you want to develop research data support services? ○ Which are the most prevalent obstacles ○ Future plans? 	<p>AIM</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Coherent and detailed description of services (which kinds of services, how many, how often, ...?) ○ What does „research data“ mean? ○ Problems / obstacles when developing services (technical, structural?) ○ Relation to the theoretical concept of information literacy? Data literacy as a topic? (implicit / explicit)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Target groups <ul style="list-style-type: none"> ○ kind of groups (also: not address? Why? Why not?) ○ How (Communication Strategies, personal contacts vs. group) ○ Missing understanding of the problem by the researchers? 	<p>AIM</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Communication strategies (personal vs. group tutorials) ○ If priority lies on certain target group: why this? ○ data literacy (implicit / explicit)?
<ul style="list-style-type: none"> ○ Research data support services and the library: external view (university) <ul style="list-style-type: none"> ○ Cooperation: IT services, research office (structure, char- 	<p>AIM</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Description of the library within the university's context

<p>acteristics of library involvement?)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ university management / direction? ○ faculties point of view? ○ Problems / obstacles (technical, structural?) 	<p>Are there conflicting interests? Was there a change in the way the library's role is perceived?</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Problems / obstacles when developing those services? (technical, structural? In defining who does what?)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Research data support services and the library – internal point of view <ul style="list-style-type: none"> ○ description of the library (number of staff, profile of the university... ○ Who is involved in research data support services? (number of staff, professional background?) ○ What do colleagues think about the “new” service? opposition?) ○ strategic orientation within library ○ staff training or education? ○ Financial cuts and a new service? 	<p>AIM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Description of possible problematic areas when new services are introduced • Position on the ideal role of research data support services in the portfolio of the library? • Change in job perception and job reality?

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, die Arbeit eigenständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt zu haben.

Münster, den 20. Dezember 2013

persönliche Unterschrift